PRZEGLĄD INTENDENCKI

KWARTALNIK

WYDAWANY STARANIEM

KOŁA ABSOLWENTÓW WYŻSZEJ SZKOŁY INTENDENTURY.

ZESZYT DRUGI

WARSZAWA

KWIECIEŃ — CZERWIEC 1926.

DRUK. M. S. WOJSK WARSZAWA PRZEJAZD 10

Ś. P. PUŁKOWNIK INTENDENT
Dr. MAURYCY THORN.

Dnia 15 maja b. r. zmarł w Arco we Włoszech Szef 3-ej Okręgowej Intendentury Doktór Praw Pułkownik Intendent ś. p. Maurycy Thorn.

Ś. p. Pułkownik Thorn żył i pracował wśród nas. Znaliśmy Go i pamiętamy, jako wzór obywatela i człowieka. Fanatyk pracy — spalający się w niej — miał dobro Służby za pierwszy swój obowiązek, a zapatrzony w wysokie ideały: miłość Ojczyzny i Jej dobro, dążył bez wytchnienia do podniesienia i utrwalenia zasad, realizujących te wielkie hasła.

Wyrozumiały — acz wymagający dla innych — nie miał dla siebie odrobiny wyrozumienia. Ostatnie siły zbierał i szedł. Szedł wciąż, aż wyczerpany — przy warsztacie pracy — upadł.

Posiadając wysokie wykształcenie, wszechstronną wiedzę fachową i ogólną, zmysł i rozmach organizacyjno-twórczy, wielkie doświadczenie życiowe, a przytem ujmujący sposób bycia, nacechowany prawdziwą skromnością, wielkiem wyrozumieniem i życzliwością dla podwładnych—mógł ś. p. Pułkownik Thorn podjąć zawsze najtrudniejsze i odpowiedzialne prace i podołać im. Zajmował też wysokie i odpowiedzialne stanowiska kierownicze w służbie intendentury, tak podczas wojny, jak i pokoju.

Niech pamięć, jaką ś. p. Pułkownik Thorn po sobie pozostawia — pamięć jednego z pierwszych twórców Korpusu Oficerów Intendentów, jednego z pierwszych i najzasłużeńszych budowniczych służby intendentury, pamięć człowieka, otaczanego ogólnie pełnią czci za bezgraniczność poświęceń dla Służby i pełnią uznania za wielki Jego rozum—wskazuje nam zawsze te wysokie ideały, które On tak gorąco kochał i dla których swe życie poświęcał i niech będzie dla nas drogowskazem a praca Jego — wzorem do naśladowania.

REDAKCJA.

Mjr. S. G. Roman Starzyński

Intendenci dywizyjni, czy intendenci rejonowi?

Bezpośrednio po wojnie w r. 1921 przeszliśmy na zupełnie nową pokojową organizację wojska, opartą na wzorach francuskich, niepodobną do żadnej ze znanych nam organizacyj wojsk zaborczych. Nic więc dziwnego, że w tych warunkach nowa organizacja musiała wywołać cały szereg nieporozumień, zwłaszcza, że przeszkolenie oficerów dopiero się wówczas zaczynało, i nową organizację rozumieli jedynie ci co nad nią pracowali, współpracując pod tym względem z oficerami Wojskowej Misji Francuskiej.

Do zagadnień, które bodaj najwięcej wywołały dyskusyj, które najtrudniej się przyjmowały i do dziś nie mogą całkowicie przyjąć się na naszym gruncie — należy kwestja zastąpienia dawnych intendentów dywizyjnych przez intendentów rejonowych, która to kwestja ciągle odżywa, ciągle jest na nowo podnoszona, w oderwaniu od całokształtu naszej organizacji, bez należytego zrozumienia przyczyn, dlaczego ten system, wzorowany na Francji, w naszej obecnej organizacji jest konieczny.

Dziś postawiłem sobie za zadanie, aby zagadnienie to zanalizować i zastanowić się dlaczego tak się stało. Ponieważ wojsko istnieje wyłącznie dla wojny, więc punktem wyjścia musi być stan wojenny. Na stopie wojennej, jak wiadomo, podstawową jednostką taktyczną i jednostką zaopatrzenia jest — dywizja, wyposażona we wszystkie służby w ten sposób, aby mogła samodzielnie żyć i walczyć. Nie zawsze jednak tak było — przed wojną światową taką samodzielną jednostką, jak wiadomo, był w większości państw — korpus, wyposażony we wszystkie służby. Dywizja była wówczas nieodłączna od korpusu i samodzielnie żyć nie mogła. Doświadczenia wojny światowej okazały całą niedoskonałość powyższej organizacji. Korpus, organizowany dla celów wojny ruchowej, pomyślany jako

jednostka maszerująca na jednej drodze ,która w boju spotkaniowym winna się rozwinąć w ciągu jednego dnia, nie mogła liczyć więcej jak dwie dywizje, aby kolumna jej nie była dłuższa od jednego dziennego przemarszu. Rzecz naturalna, że dywizje takiego korpusu nie mogły mieć ciężkich taborów i służb, które były scentralizowane w korpusie. Kiedy jednak wojna ruchowa przekształciła się w wojnę pozycyjną, a rozmaite, pod względem wielkości, odcinki nie dały się obsadzać schematycznie pomyślanemi, dwudywizyjnemi korpusami, musiano zerwać z zasadą, że korpus winien mieć tylko dwie dywizje, musiano zwalczyć przeżytek, że dywizja jest od korpusu nieodłączna. W ten sposób z jednej strony powstały korpusy o zmiennej ilości dywizyj, z drugiej dywizje usamodzielniły się, otrzymując wszystkie służby, które dotąd były skoncentrowane w korpusie. I oto przy końcu wojny światowej, zarówno we Francji, jak w Niemczech powstała nowoczesna dywizja, wyposażona we wszelkie służby, jako jednostka zdolna do samodzielnego życia i walki.

Nowoczesna dywizja nieliczna pod względem liczebnym, zwłaszcza odnośnie ilości walczących, czyli t. zw. kombatantów, ma znacznie większą siłę ognia, niż dywizja przedwojenna, ale zarazem ma bardzo duże „tyły", t. j. służby i tabory. Aby dywizję uczynić lekką t. j. zdolną do szybkich ruchów i manewrów, starano się ograniczyć służby i tabory do najkonieczniejszego minimum. W tym celu starano się udoskonalić dotychczasowy system zaopatrywania. System ten zmieniał się w ciągu wieków kilkakrotnie. Kiedy początkowo wojsko szło „komunikiem", nie biorąc ze sobą żadnych zapasów, jak np. w dawnej Polsce — Tatarzy, żywiło się ono wyłącznie z kraju, systemem rabunku. Z czasem, gdy ten system u cywilizowanych ludów zarzucono, zaczęto gromadzić zaopatrzenie dla wojska operującego w polu w licznych magazynach stałych w warowniach i twierdzach, dokąd to wojsko musiało ciągnąć, aby się w żywność, czy amunicję zaopatrzyć. To też na kresach, gdzie walki ustawicznie się toczyły, pełno było takich warowni, jak Kudak, Kamieniec, Zbaraż, gdzie wojsko zaopatrywało się zwłaszcza w amunicję na czas pewien, aby móc walczyć. Z czasem zamiast magazynów stałych zaprowadzono magazyny ruchome, czyli tabory ciężkie, które ciągnęły za wojskiem, utrudniając jego ruchy. Ten system przetrwał prawie powszechnie aż do wojny światowej i u nas był używany podczas wojny bolszewickiej. Ale już w ciągu wojny światowej zrozumiano, że trzeba z nim zerwać. Mamy wszak rozwiniętą sieć kolei żelaznych, które szybko mogą przewozić wielkie ilości zaopatrzenia; to też poszczególne wielkie jednostki mogą być codziennie zaopatrzone we wszystko, co do życia i walki jest niezbędne. W ten

sposób powstał system codziennego zaopatrywania, czyli system płynnego zaopatrywania, gdyż całe zaopatrzenie ustawicznie płynie od tyłu ku frontowi, poczynając od magazynów stałych rezerwy Naczelnego Wodza w głębi kraju, poprzez stacje regulujące poszczególnych armij, aż do stacyj zaopatrywania poszczególnych dywizyj.

W ten sposób odpadły ciężkie tabory, wielke magazyny ruchome, odpadło gros czynności administracyjnych, związanych z konserwacją materjału. Pozostały jedynie czynności operacyjne, związane z kierownictwem tym płynnym prądem zaopatrywania, który należy skierować na właściwe tory. Czynności służb w polu zmalały i poza eksploatacją miejscowego terenu, przeważnie w zakresie żywności, czynności służb polegają głównie na kierowaniu płynnym prądem zaopatrzenia od stacyj zaopatrywania, do których kieruje nim komisarz regulujący, aż do poszczególnych formacyj danej wielkiej jednostki. Czynności te są inne, niż w czasie pokoju: nie zakupuje się, nie odbiera, przechowuje, wydaje materjałów wytworzonych lub zakupionych we własnym zakresie, lecz przesyła się materjał, zgromadzony wewnątrz kraju, dla potrzeb frontu. Rola szefów służb w dywizji ogranicza się do czynności ściśle technicznych, związanych z operowaniem służbami, z operowaniem zaopatrzeniem i ewakuacją. Oczywiście, że czas i miejsce odbioru zaopatrzenia przez poszczególne formacje mógłby oznaczyć sam sztab, bez pomocy służb. Ale jest cały szereg kwestji technicznych, na których oficerowie sztabu się nie znają. Jak długo mięso może leżeć niezepsute, którego dnia chleb po wypieku winien być dostarczony jednostkom, jakiemi produktami należy surogować jarzyny twarde ,gdy ich zabraknie i tp. wszystko to są kwestje specjalne, które musi rozstrzygnąć organ fachowy, jakim jest szef służby. Jednem słowem rola szefa służby w dywizji podczas wojny polega na tem, że jest on doradcą technicznym dowództwa w zakresie zaopatrzenia w materjał i w zakresie użycia swej służby. Równocześnie jest on dowódcą wszystkich jednostek swej służby, wchodzących w skład danej wyższej jednostki.

Wszystkich tych czynności w czasie pokoju niema. Tak jak niema operowania broniami, tak samo nie może być operowania służbami. W czasie pokoju dywizja nie walczy, a jedynie szkoli się. Dowódca dywizji nie jest więc właściwie dowódcą operującym, a jedynie kierownikiem wyszkolenia w zakresie współdziałania różnych broni, wchodzących w skład dywizji. Dlatego też, aby móc szkolić obowiązany jest urządzać stałe ćwiczenia aplikacyjne, gry wojenne, ćwiczenia polowe i manewry, w których winny brać udział wszystkie rodzaje broni i służb, które wejdą w skład dywizji w razie wojny. Żadne ćwiczenie, czy gra wojenna nie powinna się odbyć bez udziału

służb. Przy każdej okazji, obok cz. I rozkazu operacyjnego, zawierającego dyspozycje odnośnie broni, powinna być opracowywana cz. II, z dyspozycjami dla odpowiednich służb. Wszyscy oficerowie, którzy mają przydziały mobilizacyjne do odnośnej dywizji, powinni brać udział w tych pracach. Wszyscy powinni być powołani do uczestnictwa w ćwiczeniach, grach wojennych i manewrach, aby należycie przygotować się do czekających ich zadań, aby poznać się, zżyć i nauczyć wspólnie pracować.

Ale takie ćwiczenia mogą się odbywać raz na kwartał, w wyjątkowych wypadkach raz na miesiąc. Czy z tego wynika, że wszyscy ci oficerowie mają mieć stały przydział do dywizji? Czy z tego wynika, że bataljon saperów, dywizjon kawalerji dywizyjnej, kompanja łączności, eskadra obserwacyjna i t. p. już w czasie pokoju winna należeć do dywizji? Czy z tego wynika, że wszyscy szefowie służb w czasie pokoju mają stale wchodzić w skład dowództwa dywizji? Nie, po stokroć nie, oficerowie ci, gdyby byli na stałe przydzieleni, nie mieliby co robić w dywzji, demoralzowaliby się bez określonego zajęcia, zamiast przygotowywać do roli, jaka ich czeka w razie wojny.

Dwa systemy organizacji dywizji znamy w czasie pokoju. Jeden system, stosowany w Niemczech i Rosji polega na tem, że wszystkie jednostki, które w razie wojny wejdą w skład dywizji, w czasie pokoju już do niej należą. Drugi system, stosowany we Francji i w większości państw Europy, polega na tem, że dywizja w czasie pokoju jest w stanie szkieletowym t. j. że w skład dywizji wchodzi tylko szkielet dowództwa, piechota i artylerja, jako dwie podstawowe bronie, resztę wciela się dopiero w chwili mobilizacji.

Pierwszy system podyktowany jest względami mobilizacyjnemi. W krajach, gdzie mobilizacja z powodu braku sieci komunikacyjnej odbywa się powoli, jak w Rosji, musi być przyjęty ten system, jakkolwiek z punktu widzenia wyszkolenia jest to system szkodliwy. Niemcy tu pomijam, bo mają one taką organizację jedynie dlatego, że narzucono ją im przez traktat Wersalski.

Drugi system przyjęty jest ze względu na wyszkolenie, który daje o wiele większe wyniki w tym zakresie, gdy wyszkolenie jest scentralizowane. Dlatego to tworzymy pułki saperów, łączności, saperów kolejowych, artylerji ciężkiej, lotnicze, aby móc w większym zespole jednolicie szkolić, pomimo, że w tym zespole żadna z wyżej wymienionych jednostek walczyć nigdy nie będzie. Dlatego też nie rozbijamy pułków saperów, czy łączności pomiędzy poszczególne dywizje, aby mogły lepiej się szkolić i przygotować się do roli, czekającej je w czasie wojny. Nie wyklucza to bynajmniej powołania od-

nośnych jednostek do obozu ćwiczeń dywizji w lecie, gdzie ćwiczą w zakrese współdziałania różnych broni i służb.

Otóż myśmy przyjęli ten drugi, europejski system. Dywizja nasza jest dywizją szkieletową i składa się wyłącznie z dowództwa 3 pułków piechoty i 1 pułku artylerji. To też dywizja ta służb nie posiada i na stałe nie potrzebuje. Dowództwo dywizji nie jest nic innego, jak inspektorat wyszkolenia dywizji, czyli Organ kierujący wyszkoleniem współdziałania poszczególnych broni, zwłaszcza 2-ch głównych broni. Dodanie do tego dowództwa jakichkolwiek służb zmieniłoby zasadniczo dotychczasowy charakter dywizji, stworzyłoby z niej jakąś instancję administracyjną, związaną z terenem, unieruchomiłoby ją, uniemożliwiając swobodę ruchów. Z tych względów szefowie służb, nie są przydzieleni do dywizji na stałe. A skoro dziś niema lekarza, oficera artylerji czy łączności, to nie może być intendenta, który konsekwentnie musiałby wywołać przydział tamtych oficerów. Jakież zadania można dać tym oficerom? Poza udziałem kilka razy do roku w ćwiczeniach, czy grach wojennych, dowódca dywizji nie może im dać żadnego zajęcia, boć w myśl podstawowych „Ogólnych zasad pokojowej organizacji siły zbrojnej"[1]), zastępujących u nas francuską ustawę „sur l'organisation générale de l'armée".

> „Dowództwa dywizyj piechoty i brygad jazdy nie posiadają **żadnego aparatu administracyjnego,** a kierują **tylko wyszkoleniem** i przygotowaniem do wojny podległych im jednostek; **wszystkiemi sprawami administracyjnemi kierują dowódcy okręgów korpusów".**

Ta zasada jest konsekwentnie przeprowadzona we wszystkich podstawowych dekretach i rozporządzeniach organizacyjnych. To też art. 15 dekretu Naczelnego Wodza z 20.III.1921 „O administracji siły zbrojnej"[2]) wyraźnie zastrzega odnośnie kompetencyj dowódców dywizyj, że: „nie mogą oni wydawać rozkazów o zaopatrzeniu". Rozporządzenie normujące stanowisko dowódców dywizyj [3]) mówi:

> „Dowódca dywizji **nie posiada** podstawowych uprawnień szefa **administracji** w stosunku do podległych sobie formacyj",

gdyż:

> „Dowódca dywizji, jako **dowódca taktyczny** jest wykonawcą obowiązujących rozkazów, przepisów i instrukcyj z dziedziny organizacji, mobilizacji i **wyszkolenia,** bezpieczeństwa i dyscypliny ogólnej".

---

[1]) Rozporządzenie Szt. Gen. O. I L. 7600/019, rok 1921.

[2]) Dzien. Rozk. Nr. 15, rok 1921.

[3]) Dod. tjn. Dzien. Rozk. Nr. 28, rok 1921.

Bo przecież:

„Sprawowanie dowództwa dywizji **nie nadaje władzy terytorjalnej**".

A cały system administracji oparty jest w czasie pokoju na metodzie **terytorjalnego** zaspakajania wszelkich potrzeb jednostek wojskowych. Minister jest szefem administracji w stosunku do całej siły zbrojnej. Uprawnienia swe w tym zakresie przekazuje on **wyłącznie władzom terytorjalnym,** t. j. dowódcom OK., którzy są szefami administracji na terenie swego okręgu. Wszystkie jednostki wojskowe, dyslokowane na danem terytorjum, podlegają w zakresie moblizacji i administracji odnośnej władzy terytorjalnej. To też uzupełnianie personelu i zaspakajanie potrzeb materjalnych wszystkich jednostek rozlokowanych na danym terenie należy jedynie i wyłącznie do władz terytorjalnych.

Z tego powodu wszystkie służby muszą podlegać władzy terytorjalnej odnośnego OK. i w żadnym wypadku nie mogą być w żaden sposób związane z dowództwami taktycznemi, jakiemi są dowództwa dywizyj. Wszelkie organa służb, w czasie pokoju są to jedynie i wyłącznie organa służb terytorjalnych i muszą być podporządkowane dowódcy OK., jako władzy terytorjalnej.

To też wszystkie służby zgrupowane są w siedzibie DOK. i podporządkowane dowódcy OK. Jedna tylko ze służb musi być jaknajbliżej żołnierza, aby zaspokoić jego potrzeby. Jest to służba intendentury, która ze względu na kwestje uposażenia i kwestje żywnościowe musi być jaknajbliżej formacyj. Z tego powodu stworzone zostały na wzór Francji rejonowe kierownictwa intendentury, które nic wspólnego z dawnemi szefostwami intendentur dywizyj nie mają, gdyż muszą one zaspokajać wszelkie potrzeby jednostek w ich rejonie zakwaterowanych bez względu na to, czy wchodzą one w skład dywizyj, czy nie wchodzą.

A tych jednostek jest dość dużo. Wszystkie samodzielne bataljony strzelców, manewrowe, c. k.m., szwadrony taborów, pułki artylerji ciężkiej, górskiej, przeciwlotniczej, najcięższej, kompanje artylerji pieszej, oddziały służby artylerji, pułki saperów i saperów kolejowych, pułki łączności i radjotelegraficzne, bataljony mostowe i elektrotechniczne, oddziały służby saperskiej, pułki lotnicze, bataljony balonowe, kompanje meteorologiczne, oddziały służby lotnictwa, oddziały służby intendentury, bataljony sanitarne, dywizjony żandarmerji. wszystkie szkoły, szpitale, więzienia i zakłady w ogólnej ilości kilkuset jednostek administracyjnych nie wchodzą w skład dywizyj, do których należą jedynie pułki piechoty i kawalerji, pułki artylerji polowej i dywizjony artylerji konnej. Czy w tych warunkach

punkt ciężkości zaspakajania wszelkich potrzeb wojska można składać na dywizje? Nie, zresztą wobec wprowadzenia systemu ryczałtowego do formacyj jest to tembardziej zbędne.

Już dekret „O administracji siły zbrojnej" dał podstawę do gospodarki ryczałtowej. Art. 17 tego dekretu mówi:

„Poszczególne formacje wojskowe otrzymują potrzebne im zasoby od poszczególnych służb administracyjnych i gospodarzą nimi same, posiadając **własne kasy i własne magazyny"**.

Dekret więc przewidywał już możność wyposażenia formacyj we wszystko, co im jest do życia potrzebne bądź w gotówce, bądź w naturze.

To też pozostaje jedynie nadzór nad tą gospodarką wewnętrzną formacyj. Ten nadzór w żadnym wypadku nie może należeć do dowódców taktycznych. Mają oni wprawdzie możność sprawdzania zapomocą inspekcyj stanu materjalnego podległych im jednostek, ale nie posiadając żadnych uprawnień administracyjnych, nie mogą wydawać w tym zakresie żadnych zarządzeń. Mogą oni ograniczyć się jedynie do postawienia odpowiednich wniosków organom właściwym, t. j., dowódcom OK. Dlatego też żadnego fachowego organu do tej pracy ne potrzebują. Każdy dowódca dywizji sam może z łatwością stwierdzić, że żołnierz jest źle żywiony, ubrany, czy zakwaterowany, znajduje się w złych warunkach higjenicznych, lub ma złą broń, czy amunicję. Ponieważ żadnych zarządzeń w tym zakresie dowódca wydać nie może, więc pyta jedynie dowódcę pułku o przyczyny takiego stanu. Dowódca pułku albo musi przyjąć na siebie winę i wtedy zostanie ukarany, albo wykaże się, że zły stan wynika z pewnych zarządzeń zgóry, i wtedy dowódca dywizji musi odpowiednie wnioski postawić odnośnej władzy terytorjalnej t. j. dowódcy OK., jako szefowi administracji swego okręgu.

Dowódca OK. natomiast musi mieć fachowe organy, które rzecz szczegółowo zbadają i odpowiednie zarządzenia przygotują. Wszystkie służby w czasie pokoju ograniczają się do służb okręgowych. jedna jedynie tylko służba intendentury, posiada swe wysunięte ekspozytury w postaci kierownictw rejonowych. Dotychczas te kierownictwa zajmowały się gospodarką żywnościową, obecnie wobec przejścia na system gospodarki ryczałtowej w tym zakresie pojawiły się głosy, że kierownictwa rejonowe straciły wogóle rację bytu. Tak jednak nie jest. Oczywiście, że gdyby kierownictwa rejonowe miały pozostać w tej formie, w jakiej istnieją obecnie, to raczej należałoby je jeśli nie zlikwidować, to w każdym razie bardzo poważnie zredukować. Ale nie możemy zatrzymywać się w pół drogi. Skoro, na wzór Francji, przyjęliśmy system kierownictw rejonowych to dajmyż

im również tę treść, jaką mają we Francji. Dotychczas bowiem przyjmowaliśmy tylko suchą formę francuską, w którą wlewaliśmy zupełnie niedostosowaną do niej treść niemiecką, czy austrjacką. Tymczasem we Francji kierownik rejonu jest istotnie dla pułków samodzielnie gospodarujących, najpotrzebniejszym przewodnikiem i opiekunem w zawiłych sprawach administracji. Nie stanowi on tam odrębnej instancji od D. O. K. We Francji są dwie tylko instancje, podobnie jak u nas: minister i dowódca okręgu. Minister ma wpływ na życie materjalne wojska, głównie zapomocą przewidywania potrzeb, które zaspakaja bądź przy pomocy regulaminów i przepisów administracyjnych, bądź zapomocą rozkazów szczegółowych. Dowódca okręgu natomiast ma za zadanie dostarczenie **bezpośrednio** (a nie za pośrednictwem dywizyj) wszelkich zasobów, bądź w gotówce, bądź w naturze, które poszczególnym jednostkom są niezbędne. W tym celu ma on fachowych doradców, w osobach, szefów służb, którzy są już ostatnią instancją w stosunku do poszczególnych formacyj. Jedynie w służbie intendentury szef służby O. K. jest tylko inspektorem służby okręgu i sprawdza funkcjonowanie rejonów, a całokształt prac spada na poszczególnych kierowników rejonów, których w okręgu jest tyle, ile potrzeba ich wymaga.

Intendent rejonowy w stosunku do wszystkich jednostek rozlokowanych w jego rejonie pełni rolę, jak wspomniałem wyżej opiekuna i doradcy, który ułatwia życie tym jednostkom.

Do zadań jego należy:

„nadzór nad stanami żywnościowemi jednostek, jako podstawą do wypłaty poborów i należytości ryczałtowych,
sprawdzanie zapotrzebowania pieniężnego, sporządzonego przez poszczególne formacje na podstawie stanów żywnościowych i asygnowanie należnych sum z kas skarbowych,
sprawdzanie zapotrzebowania materjałowego zaspakajanego przez magazyny służby intendentury,
kontrolowanie i likwidowanie w ostatniej instancji wszelkich rozrachunków wszystkich formacyj raz do roku, lub co najwyżej raz na kwartał, przez porównanie codziennych raportów żywnościowych, zapotrzebowań i asygnat na materjały wydane z magazynów służby intendentury z aktami rachunkowemi,
kontrolowanie i likwidowanie w ostatniej instancji wszelkich rozrachunków formacyj odnośnie sum ryczałtowych, jeśli dotyczą ryczałtów służby intendentury, po zasiągnięciu opinji technicznej poszczególnych szefostw służb O .K. odnośnie ryczałtów innych służb,

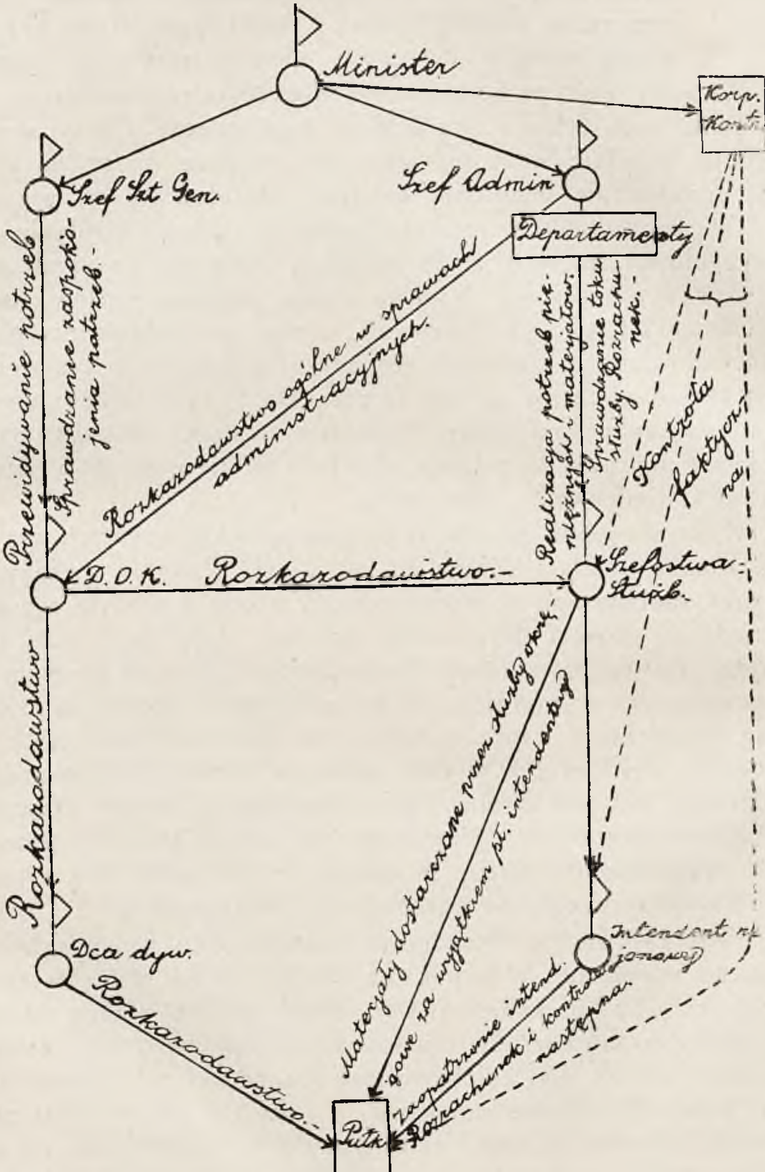
stwierdzanie, czy umowy zawierane przez poszczególne formacje są zgodne z przepisami obowiązującemi,
umarzanie wszelkich strat i szkód, powstałych bez winy kogokolwiek z personelu admninistracyjnego formacyj.

Widzimy więc, że kompetencje intendenta rejonowego są ogromne. Pułki mają tylko z nim jednym do czynienia. On im wypłaca (asygnuje) wszelkie sumy pieniężne bez względu na rodzaj służby, która administruje odnośnym działem budżetowym, on sprawdza wszystkie rozrachunki w ostatniej instancji, zasięgając jedynie opinji poszczególnych szefostw służb odnośnie celowości pewnych zarządzeń dowódcy pułku (np. budowa stajen, naprawa wozów, konserwacja broni i t. p.). Ale kierownik rejonu jest jedynie powołanym do kontrolowania całokształtu gospodarki pieniężnej wszystkich formacyj znajdujących się na jego terenie. On zwraca uwagę dowódcy, gdy spostrzeże pewne błędy w gospodarce danej formacji, starając się zawsze poprawić je, pomóc, właściwie pokierować zapomocą rad, wyjaśnień, wiadomości i informacyj.

W ten sposób w zakresie przepisów administracyjnych jest tylko jedna władza, zamiast kilkunastu jak u nas. Wszelkie wykazy, rozrachunki, sporządzane są wedle jednego wzoru w jednym egzemplarzu, jednem słowem gospodarka pułkowa staje się rzeczą łatwą i prostą. To też rozszerzenie kompetencyj kierownika rejonu leży w pierwszej linji w interesie pułków, a następnie dopiero w interesie służby intendentury, która w swym ręku posiadać może całokształt gospodarki wojskowej z punktu widzenia administracji pieniądzem i budżetem. Wszystkie inne służby gospodarują jedynie materjałem swej służby, gospodarka pieniądzem w poszczególnych formacjach należy wyłącznie do służby intendentury, naturalnie nie z punktu widzenia technicznego, ale z formalnego, rachunkowego.

Szefostwo służby intendentury okręgu we Francji składa się z jednego intendenta — inspektora służby i kilku oficerów administracyjnych, gdy kierownictwo wszelkiemi działami służby intendentury należy do intendentów rejonowych. Każdy kierownik rejonu ma zasadniczo nadzór nad całokształtem gospodarki ryczałtowej kilkunastu jednostek administracyjnych, a pozatem ma w swej pieczy wszystkie jednostki własne służby intendentury, znajdujące się w ich rejonie (zakłady żywnościowe, mundurowe, warsztaty, piekarnie i t. p.) Taki np. garnizon, jak Warszawa, wedle organizacji francuskiej może być podzielony na kilka rejonów. Jeżeli w jednym garnizonie jest kilku intendentów rejnowych, to wtedy się ich specjalizuje — jeden ma tylko kwestje żywnościowe, drugi mundurowe, trzeci tylko rachunkowość i t. p.

Całokształt organizacji francuskiej w tym zakresie uplastyczni poniższa tablica:



Jak z powyższej tablicy wynika, rozkazodawstwo idzie w prostej linji od ministra poprzez korpus i dywizję do pułku. Tą drogą również idzie przewidywanie potrzeb materjalnych i sprawdzanie (inspekcja) stanu materjalnego. Natomiast realizacja potrzeb pieniężnych i materjałowych idzie od ministra wprost przez szefa służby

O. K. i kierownika rejonu do pułku. Jest to w zgodzie z dekretem „O administracji", który przewiduje, że kredyty minister przekazuje wprost szefom służb, ci mogą je przekazywać kierownikom rejonów, którzy nie stanowią odrębnej instancji od szefa służby, gdyż są tylko ekspozyturami szefostwa O .K. Korpus Kontrolerów wykonuje w stosunku do D. O. K. i do pułków jedynie kontrolę faktyczną. Kontrolę następną Departament Kontroli Ministerstwa Wojny w Paryżu wykonuje jedynie i wyłącznie w stosunku do władz centralnych.

Tak wygląda ta organizacja we Francji i skoro przyjęliśmy w całokształcie naszej organizacji zasady francuskie, powinniśmy je przyjąć konsekwentnie i w tej dziedzinie. Najgorsza organizacja, stosowana konsekwentnie jest lepszą od mieszaniny różnych systemów, co łatwo mogliśmy doświadczyć na sobie w ciągu lat ubiegłych.

To też raz na zawsze powinniśmy porzucić poronioną ideę tworzenia intendentów dywizyjnych, natomiast jasno i wyraźnie sprecyzować rolę intendentów rejonowych, rozszerzyć ich kompetencję i logicznie ustosunkować całokształt organizacji, zgodnie z zasadami, przyjętemi z Francji.

Por. Dominik Wrona

Statystyka produkcji rolnej, jako podstawa planów zaopatrzenia i mobilizacji żywnościowej kraju.

Jakże daleko odbiegła nowoczesna wojna od swych siostrzyc z ubiegłych wieków! Gdzie są te czasy, kiedy o losach całych prowincyj decydowały walne bitwy, staczane przez „siły główne", które dzisiaj starczyłyby zaledwie na podjazd armji? Gdzie są te czasy, kiedy wypadki na całym „froncie" działań bojowych można było śledzić nieuzbrojonem w szkła okiem, a „naczelny wódz" znał każdego „towarzysza" nieledwie po imieniu? Łatwo było wówczas wojnę wywołać, łatwo ją uśmierzyć, łatwo się do niej przygotować. Wybierało się ze stada świerzop co roślejsze konie, dobierało zbroje, czyściło stare pancerze, ćwiczyło w wojennem rzemiośle giermków, nacierało stopionem w sałhanach sadłem łuki i rzemienie, kowało wozy, czyniło zapasy spyży w krupach i wędzonem mięsiwie. Potem nakazywano wielkie łowy w borach i puszczach królewskich, zbierano tysiącami osaczników na obławy, na których padały całe stada żubrów, jeleni, dzików, turów i wszelakiej innej zwierzyny. Lasy dymiły przez całe tygodnie i miesiące, w dymach zaś wędzono solone mięsiwo, którem dopełniano spiżarń w grodach i zamkach, lub odsyłano na skład do miast wojewódzkich. Tak się przygotowywano do wojen w czasach jagiellońskich, tak wyglądała mobilizacja gospodarcza kraju przed bitwą pod Grunwaldem i Tannenbergiem.

Jeszcze przed wybuchem wojny światowej w 1914 r. sfery wojskowe nie zdawały sobie dokładnie sprawy z doniosłości zagadnień, związanych z mobilizacją gospodarczą kraju. Ostatnie wojny, na których opierało się doświadczenie narodów europejskich, wojna rosyjsko-japońska i bałkańska, nic pod tym względem nowego nie przyniosły. W żadnej z tych wojen przeciwnicy nie wyczerpali wszystkich swych zasobów, a gdyby je nawet byli wyczerpali, pozostawały im obfite źródła surowców w neutralnej zagranicy. Dopiero wojna światowa postawiła narody przed problemem samowystarczalności

i zmusiła je do improwizowania zarówno gigantycznego przemysłu wojennego, jak niemniej olbrzymich organizacyj dla wyżywienia miljonowych armij walczących na froncie i dziesiątek miljonów obywateli, pracujących dla zwycięstwa w głębi kraju. Wysoka sprawność techniczna we wszystkich dziedzinach działalności ludzkiej stała się głównym czynnikiem zwycięstwa, na równi z działaniami samej siły zbrojnej. Jakże inaczej wyglądałyby losy kampanji 1914 r., gdyby sieć północna francuskich kolei żelaznych nie zdołała uruchomić na czas po 145 pociągów dziennie w odstępach 10-minutowych, a kompanja wschodnia po 400 pociągów dziennie w odstępach 4-minutowych! Czy udałoby się uratować Calais w okresie bitew t. zw. „course à la mer", gdyby kolejnictwo francuskie nie zdołało stanąć na wysokości zadania i przerzucić na odległościach od 66 do 400 kilometrów około 70 dywizyj t. j. 800 tysięcy ludzi w 6.000 pociągach? A gdy Austrjacy i Niemcy po zwycięstwie pod Caporetto zalali północne prowincje włoskie, czy udałoby się uratować niedobitki armji włoskiej przed definitywnym pogromem, gdyby kompanja Paryż-Lyon-Morze Śródziemne nie zdołała w ciągu 24 godzin przygotować 500 lokomotyw i 12.000 wagonów na przewóz odsieczy francusko-angielskiej i dodatkowo 200 lokomotyw i 5.000 wagonów na przewóz amunicji i prowiantu? Zdaje się, że kolejarze francuscy mogliby z całą słusznością podnosić roszczenia do nazwy współtwórców zwycięstwa i że heroizm francuskiego „poilu" zostałby bezowocnie zmarnowany, gdyby nie przyszła mu w sukurs ofiarna praca skromnego pracownika kolejowego.

A czy nie nakazuje równego szacunku bezprzykładny wysiłek przemysłu wojennego w czasie wojny światowej? W ofensywie nad rzeką Aisne, rozpoczętej 16 kwietnia 1917 roku, zgromadzono na froncie natarcia 40 km. — 5.341 dział! Pierwsza dotacja dla tej masy artylerji obejmowała 6,500.000 pocisków 75 mm., 1,342.000 pocisków 155 mm., 434.000 pocisków 240 mm., 1,000.000 bomb dla artylerji okopowej i 170,000.000 pocisków karabinowych. Na przewiezienie tych mas amunicji zużyto 26.149 wagonów, zgrupowanych w 872 pociągach. Poczynając od dnia 5 kwietnia rozpoczęły się transporty amunicji uzupełniającej. Grupa armij rezerwowych otrzymywała po 460 wagonów dziennie, IV armja po 200 wagonów dziennie. W toku samej bitwie armje IV, V, VI i X otrzymywały średnio dzienne po 600 wagonów a VI armja otrzymała dnia 22 kwietnia jeszcze 900 wagonów dodatkowo. Te olbrzymie masy amunicji, przeznaczonej dla 40-kilometrowego odcinka frontu, zdołał przygotować przemysł francuski, mimo, że najbardziej uprzemysłowione departamenty Francji zostały ogarnięte najazdem nieprzyjacielskim.

Praca obywatela w głębi kraju nietylko pomaga wojsku zwyciężającemu na froncie, ale chroni żołnierza pobitego przed ostateczną klęską. Szef angielskiego ministerjum amunicji, Kellaway w mowie z 24 czerwca 1919 r. przytoczył niektóre cyfry, które ilustrują wymownie potężny wysiłek angielskiego przemysłu wojennego. W czasie niemieckiej ofensywy wiosennej w 1918 r. straciła armja angielska przeszło 1.000 dział rozmaitego kalibru, 700 moździerzy, 4.000 karabinów maszynowych, 200.000 karabinów i 200 tanków. Ta kolosalna strata została pokryta z nadwyżką przez przemysł wojenny angielski w przeciągu dwóch tygodni! We wrześniu 1918 r. na przełamanie linji Hindenburga przemył angielski dostarczył swojej armji większą ilość pocisków działowych, aniżeli ich zużyto podczas całej wojny burskej w Afryce Południowej w latach 1899—1902, a więc w przeciągu czterech lat.

W naszych sferach wojskowych powtarza się bardzo często powiedzenie, przypisywane powszechnie generałowi Montecucculi: „Do prowadzenia wojny potrzeba trzech rzeczy: pieniędzy, pieniędzy i — pieniędzy". Potwierdzenie to stało się suggerowanym komunałem przesłaniającym istotę zagadnienia wojny. Brzmi ono szczególnie w ustach Polaków, którym największy z dotychczasowych minister skarbu, ks. Drucki-Lubecki, rzucił treściwe i proroczym duchem natchnione wskazanie: „Polsce trzech rzeczy potrzeba: szkół, przemysłu, fabryk broni". Nie mylił się wielki książę: w przyszłem starciu narodów uratować może Polskę duch, dobrobyt, przemysł wojenny. I czwarty jeszcze czynnik, którego mogło nie dostrzec bystre oko Druckiego-Lubeckiego: intensywna produkcja rolna. Nie wolno nam bowiem zapominać, że terytorjum b. Królestwa Kongresowego w przeciągu lat pięćdziesięciu (1860—1910) wzrosło w ludność blisko trzykrotnie: z 4,840.000 do 12,139.000 mieszkańców. Wskutek tego zmienił się charakter Kongresówki: z eksportera zboża i środków wyżywenia, stała się ich importem. To samo zjawisko obserwujemy, traktując Europę, jako całość. W połowie XVIII stulecia Expilly oceniał ludność Europy na 130 miljonów. Na początku XIX wieku liczono w naszej części świata 175 miljonów mieszkańców, w 1840 roku 250 miljonów, w 1886 r. — 349, w 1890 r. — 361, zaś w 1921 r. — 439 miljonów. Czterokrotnemu blisko wzrostowi ludności w ciągu ostatnich lat stu pięćdziesięciu nie odpowiadał oczywiście równie intensywny wzrost środków wyżywienia. To też kraje europejske, którym długi czas wystarczała własna produkcja, zaczynają z konieczności sprowadzać zboże z innych części świata. Tak np. Anglja była przez długi czas spichlerzem Europy i nadwyżką swego zboża zaopatrywała inne kraje. Ale już przy końcu XVIII wieku rozpoczyna się dla niej okres

stałego niedoboru zboża: na nic się zdadzą wysiłki rządu angielskiego ażeby podnieść wydajność rodzimej produkcji rolniczej, bo ludność wzrasta szybciej, aniżeli plony. W podobny sposób przeszły do kategorji importerów jeszcze przed rokiem 1870 Belgja, Francja, Szwajcarja, Holandja, Norwegja i Grecja, w okresie 1870—1880 dołączyły się do nich Niemcy, Włochy, Portugalja i Hiszpanja, koło 1888 roku także Szwecja, Danja i Finlandja. W początkach XX wieku cała Europa, z wyjątkiem Rosji, Bułgarji i Rumunji skazana jest na dowóz zboża zagranicznego. Na tle tych stosunków rozwija się olbrzymi światowy handel zbożem, obejmujący w 1870 r. artykuły zbożowe na sumę 4.300 miljonów, a już w r. 1899 na 8.400 miljonów koron w złocie. Handel ten ma na swoje usługi gęstą sieć kolei żelaznych, zatrudnia całe floty statków parowych, dla niego buduje się kanały, uspławnia rzeki, organizuje wielkie giełdy zbożowe we wszystkich centrach gospodarczych świata. Rozwojowi międzynarodowej wymiany zboża zawdzięczamy obniżenie cen i ich ujednostajnienie; on to przedewszystkiem usunął prawie zupełnie zjawisko głodu w krajach nawiedzonych nieurodzajem, słusznie przeto uchodził przed wojną za gospodarczą „klapę bezpieczeństwa".

Ten misterny twór XIX wieku wojna światowa poderwała w samych jego podstawach. Objęła ona właśnie przedewszystkiem kraje, skazane na dowóz zagranicznego zboża, a więc zachodnią i środkową Europę, odcinając ją od spichlerzów światowych frontami bojowemi, łodziami podwodnemi, blokadą morską i lądową. Najwięcej oczywiście ucierpieć musiały Niemcy, które jak kraj wysoko uprzemysłowiony i przeludniony sprowadzały przed wojną artykułów żywnościowych za 2.070 miljonów marek złotych. Odcięci od światowych spichlerzy, skazani w przeważnej mierze na własną, z roku na rok malejącą produkcję rolniczą, mimo wzorowej organizacji aprowizacji wojennej, cierpieli Niemcy dotkliwy głód. Podczas zimy 1916/17 proletarjat berliński spożywał żywności na 1330 kaloryj dziennie, co stanowi zaledwie 40% fizjologicznej potrzeby przeciętnego zdrowego organizmu. Skutki tego głodowania charakteryzują dosadnie cyfry zgonów. W 1913 r. zarejestrowano w Niemczech 1,061.000 w r. 1914— 1,288.000, w 1915 r. — 1,453.000, w 1916 r. — 1,300.000, w 1917 r. — 1,381.000, w 1918 r. — 1,636.000 wypadków śmierci wśród ludności cywilnej. Z ustaniem blokady i podjęciem normalnej wymiany towarów w 1919 r. cyfra zgonów powraca do przedwojennej normy i wykazuje 1,017.000 wypadków śmierci za r. 1919. Można zatem bez przesady całą nadwyżkę zgonów w latach 1914—18 przypisać skutkom gospodarczym wojny światowej. Można stwierdzić, że od obcej kuli w starciu militarnem zginęło 1,667.000 żołnierzy niemieckich na fron-

cie bojowym, zaś z braku obcego zboża, wskutek wojny ekonomicznej zmarło przedwcześnie 1,773.000 obywateli niemieckich na froncie wewnętrznym! Oto wymowna statystyka i pouczające cyfry, oto dostateczne uzasadnienie dla moralnej demobilizacji szerokich warstw narodu niemieckiego, demobilizacji, która złamała niemiecką wolę zwycięstwa, zanim jeszcze front niemiecki zaczął się uginać i kruszeć pod naporem dywizyj generalissimusa armji aljanckich, Ferdynanda Focha.

Położenie geograficzne Polski, według wszelkiego prawdopodobieństwa uniemożliwi nam korzystanie w szerszym zakresie z pomocy zagranicy w aprowizowaniu ludności. Musimy zatem w daleko większej mierze liczyć na własne siły, aniżeli Niemcy, którzy ogarnęli w czasie wojny swojemi wpływami całą Europę środkową, a podczas samej wojny utorowali sobie drogę do zapasów żywności w prowincjach rosyjskich i rumuńskich. Jakie pod tym względem możemy sobie stawiać horoskopy? W latach gospodarczych 1922—25 nasz niedobór zbożowy wyniósł 8,288.100 q pszenicy, 240.000 q żyta i 745.500 q owsa. W 1923 r. sprowadziliśmy zwierząt żywych, artykułów spożywczych i napojów (grupa I i II nomenklatury brukselskiej) za 131,686.000 zł., w 1924 r. za 259,658.000 zł., w 1925 r. za 415,992.000 zł. Wywieźliśmy tych samych artykułów w 1923 r. za 102,926.000 zł., w 1924 r. za 339,540.000 zł., zaś w 1925 r. za 453,718.000 złotych. Ogółem sprowadziliśmy przez te trzy lata artykułów spożywczych za 807,336.000, wywieźliśmy za 896,184.000 złotych. Można więc powiedzieć, że pod względem wyżywienia Polska w teraźniejszych granicach, przy takiem zaludnieniu i spożyciu, jak obecnie, zbliża się do pojęcia państwa samowystarczalnego i stoi na pograniczu pomiędzy krajami przemysłowemi i rolniczemi.

Bardzo szybki przyrost ludności i zwiększająca się konsumcja, która w czasach powojennej pauperyzacji była utrzymywana w normach stosunkowo niskich, muszą w dalszym rozwoju wypadków przesunąć Polskę do kategorji państw skazanych na dowóz obcej żywności. Skomplikuje się skutkiem tego nasze położenie aprowizacyjne w przyszłej wojnie. Niezależnie od tego plany mobilizacji gospodarczej kraju muszą się liczyć z nieuniknionym spadkiem produkcji rolnej w czasie wojny. Służba intendentury, odpowiedzialna za plan mobilizacji gospodarczej kraju w zakresie wyżywienia, musi w swoich przewidywaniach uwzględniać obydwie te okoliczności. Powinny być zatem już teraz szczegółowo rozważone zarządzenia, które pociągnąć może za sobą niedobór pewnych artykułów żywnościowych, spowodowany niedostateczną produkcją pokojową, spadkiem wytwórczości rolnej podczas wojny, lub w końcu przejściową utratą pewnej prowincji, wskutek najazdu nieprzyjacielskiego. Ażeby sprostać temu

zadaniu, służba intendentury powinna rozporządzać dostatecznie licznym personelem, który orjentuje się dokładnie w stosunkach rolniczych państwa i rozporządza, dla oparcia swych przewidywań na realnej podstawie, materjałem statystycznym, odpowiadającym celowi. Władze nasze zdają sobie w zupełności sprawę z doniosłości takiego właśnie ustosunkowania się organów służby intendentury do zagadnienia wytwórczości rolniczej. W jednej z naszych instrukcyj czytamy: Ponieważ jednem z najważniejszych zadań intendentur jest dokładna znajomość produkcji rolnej, która ze względu na różny stopień rozwoju społecznego i kultury rolnej różnych dzielnic i ogólnych warunków atmosferycznych danego roku, ulega znacznym wahaniom, należy przeto uchwycić pewien zespół stałych czynników produkcji rolnej, któreby pozwoliły zorjentować się w sytuacji gospodarczej danego okręgu korpusu. Czynnikami temi są: a) obszar produkcji rolnej własnego okręgu korpusu, b) rozmiar i wzajemny stosunek między sobą obszarów zajętych pod odnośne ziemiopłody, c) wysokość zbiorów w danym roku. Znajomość tych wszystkich czynników, oparta na należycie ujętych materjałach statystycznych, jest niezbędna do racjonalnego przeprowadzenia planu gospodarki żywnościowej. Ponieważ znaczna część ziemiopłodów zdatna jest do użytku w oddziałach, dopiero po poddaniu jej odpowiedniej przeróbce i w stanie przerobionym może być wydawaną, przeto szef intendentury okręgu korpusu musi posiadać dokładną znajomość tych wszystkich przetwórni i zakładów przemysłowych, które stanowią wykładnik produkcji rolnej na terytorjum każdego okręgu korpusu. W poczet ich należy zaliczyć, młyny parowe i wodne, piekarnie, fabryki przetworów owocowych, mięsnych, mlecznych, kawowych, fabryki paszy sztucznej, cukru, cykorji. Znajomość produkcji rolnej, zdolności przetwórczej odnośnych zakładów, a wreszcie znajomość stosunków handlowych danego okręgu korpusu ma oprócz wielkiego znaczenia dla sprawy zaopatrzenia bieżącego, wyjątkowe znaczenie na wypadek wojny, gdyż częstokroć tylko ona może dać gwarancję należytego zaopatrzenia armji drogą zwykłych zakupów, przez umiejętne wykorzystanie źródeł, albo też drogą właściwego i w odpowiednim czasie wprowadzenia w życie zastosowania przysługujących administracji wojskowej uprawnień, wypływających z ustaw i rozporządzeń, wydanych na wypadek moblizacji lub w czasie wojny. Wtedy bowiem nie można ogłaszać zapotrzebowania i liczyć na ogólną konkurencję, lecz musi się działać, bez wzbudzania rozgłosu i szybko, co będzie możliwem tylko dla znającego dokładnie teren. Stosunki handlowe również są w części odbiciem produkcyjności obszaru Ewidencja znaczniejszych firm i ich zapasów oraz kółek rolniczych

i syndykatów, spółdzielni, producentów i t. p. stanowi ważny czynnik acjonalnej gospodarki".

Zamierzam zanalizować dokładniej niektóre postanowienia, zawarte w powyżej cytowanem rozporządzeniu i nawiązać do nich pewne praktyczne wskazania, któreby mogły ułatwić organom służby intendentury racjonalne opracowanie planu gospodarki żywnościowej na wszystkich szczeblach hierachji. Instrukcja wyraźnie podkreśla znaczenie znajomości produkcji rolnej w zakresie zaopatrzenia bieżącego, osobno zaś traktuje zagadniene w związku z „przysługującemi administracji wojskowej uprawnieniami, wypływającemi z ustaw i rozporządzeń, wydanych na wypadek mobilizacji". Znajomość produkcji rolnej ma służyć intendenturze w pierwszym wypadku do opracowania w czasie pokoju planu zaopatrzenia w żywność, w drugim natomiast do współdziałania w wykonywaniu planu mobilizacji gospodarczej kraju, planu, opracowanego wprawdzie przez władze centralne, ale wykonywanego w szczegółach przez władze niższych instancyj hierarchicznych. Na „znajomość produkcji rolnej" mają się składać wiadomości trzech kategoryj:

a) „Uchwycenie zespołu stałych czynników produkcji rolnej", oparte na „należycie ujętych materjałach statystycznych". Do tego zespołu „stałych" czynników zalicza instrukcja obszar produkcji rolnej, rozmiar i wzajemny stosunek upraw poszczególnych ziemiopłodów i wysokość zbiorów w każdym roku. Wydaje mi się, że intencje rozkazodawcy spaczył tutaj niefortunny lapsus calami, bo przecież każdy z tych „stałych czynników produkcji", które wylicza instrukcja, cechuje się właśnie charakterystyczną zmiennością z roku na rok. Może tu chodzić tylko o statystyczne ewidencjonowanie i utrzymywanie w aktualność zespołu tych czynników zmiennych, przez rozkazodawcę wyliczonych.

b) Znajomość wyliczonych taxative „przetwórni i zakładów przemysłowych, które stanowią wykładnik produkcji rolnej na terytorjum każdego okręgu korpusu", czyli, innemi słowy, ewidencjonowanie przedsiębiorstw przemysłowych, opartych na przetwarzaniu surowców, dostarczanych przez rolnictwo. Do tego typu zakładów zaliczyłbym, oprócz zakładów, wymienionych przez rozkazodawcę, przedewszystkiem browary i gorzelnie, które przetwarzają znaczne ilości ziemiopłodów i stanowią w znacznym stopniu „o spożyciu produktów rolniczych". Na wypadek wojny mogą być przedsiębiorstwa, właśnie tej kategorji, poddane pewnym ograniczeniom. Warto tutaj przypomnieć, jak Niemcy ograniczyli do połowy produkcję piwa, swego

trunku narodowego, aby oszczędzić jak najwięcej jęczmienia na konsumcję bezpośrednią.

c) Znajomość stosunków handlowych na obszarze okręgu korpusu w biurokratycznej formie ewidencjonowania „znaczniejszych firm i ich zapasów, oraz kółek rolniczych i syndykatów, spółdzielni, producentów i t. p.".

Stanowisko rozkazodawcy można zatem streścić w następujący sposób: szef intendentury okręgu korpusu powinien posiadać wszechstronną znajomość produkcji rolniczej swego okręgu, której wyrazem są „należycie ujęte materjały statystyczne". Oprócz tego powinien śledzić rozwój przemysłu i handlu, opartego na ziemiopłodach, pochodzących z tej produkcji. Nasuwa się tutaj z nieprzepartą siłą pewien postulat natury praktycznej. Czy nie żądamy za wiele od okręgowego szefa intendentury? Szef intendentury musi bowiem posiadać „dokładną" znajomość tych „wszystkich" przetwórni i zakładów przemysłowych, które stanowią wykładnik produkcji rolnej danego okręgu korpusu. Czy można oczekiwać z niezachwianą pewnością, że jeden człowiek — choćby nawet razem z kilku ludźmi, stanowiącymi jego bezpośredni aparat pracy — będzie posiadał dokładną znajomość wszystkich młynów parowych i wodnych, wszystkich piekarń, a choćby tylko wszystkich fabryk cukru w takim okręgu, jak Poznań? Czy też wobec tego, że rejony przejęły większość agend w zakresie zaopatrzenia w żywność, nie byłoby bardziej wskazane ciężarem tych wiadomości obarczyć rejony? Szef intendentury okręgu korpusu wiedziałby tyko, ile poszczególnych przedsiębiorstw posiada w każdym ze swoich rejonów i jaka jest ich zbiorowa zdolność przetwórcza, szczegóły natomiast obciążałyby pamięć i— akta rejonowego kierownika intendentury.

Niezależnie od tego, w jakim kierunku pójdą dalsze rozporządzenia w tym zakresie, organy służby intendentury będą musiały prowadzić statystykę produkcji rolnej i na tej podstawie opierać zarówno plany zaopatrzenia w żywność w czasie pokoju, jak przewidywania odnośnie mobilizacji gospodarczej na wypadek wojny. Jest rzeczą jasną, że materjały statystyczne, jakiemi przytem musi operować intendentura, nie będą gromadzone przez jej własne organy. Będziemy się zatem posługiwać materjałami, zbieranemi przez administrację ogólno-państwową, która posiada urzędy wyspecjalizowane w tym kierunku, zaopatrzone w odpowiednie urządzenia. Organem naczelnym państwowej statystyki administracyjnej jest Główny Urząd Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, na którego czele stoi dyrektor w stopniu podsekretarza stanu, podlegający bezpośrednio Prezesowi Rady Ministrów. Rada Ministrów może wyda-

wać rozporządzenia, potrzebne celem przeprowadzena spisu ludności i wszelkich innych dochodzeń statystycznych oraz nakładać obowiązek zeznawania pewnych faktów względnie zdawania z nich sprawozdań statystycznych. Zeznania te mogą być używane tylko do celów statystycznych i nie mogą być udzielane władzom publicznym, ani też osobom prywatnym w innym celu. Zadaniem Głównego Urzędu Statystycznego jest: 1) przeprowadzenie badań statystycznych, według programu, zatwierdzonego przez Radę Ministrów; 2) nadawanie jednolitego kierunku wszystkim badaniom statystycznym, podejmowanym przez polskie władze państwowe, z wyjątkiem tylko tych badań, które drogą specjalnej ustawy, przekazane zostaną innemu urzędowi; 3) ogłaszanie wyniku badań statystycznych, przeprowadzanych zarówno przez Główny Urząd Statystyczny, jak również przez inne urzędy państwowe. Z własnej incjatywy ministerstwa lub inne urzędy państwowe mogą podejmować badania statystyczne w obrębie swej działalności i przez własne organa jedynie po uprzedniem porozumieniu się z Głównym Urzędem Statystycznym. Jeżeli jakiemuś urzędowi państwowemu dla celów administracyjnych potrzebne są wykazy statystyczne, nieprzewidziane w planie prac Głównego Urzędu Statystycznego lub jeżeli wykończenie takich wykazów przewidziane jest w terminie późniejszym, aniżeli potrzeba danemu urzędowi, w takim razie kierownik tego urzędu może przydzelić do Głównego Urzędu Statystycznego swego referenta i potrzebną ilość sił pomocniczych dla przeprowadzenia lub przyśpieszenia potrzebnej mu satystyki. Wyniki badań statystycznych, przeprowadzanych przez urzędy państwowe, ogłaszane są w wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego, lub też po porozumieniu się z Głównym Urzędem Statystycznym w wydawnictwach poszczególnych ministerstw lub innych urzędów państwowych. Te ostatnie muszą być ogłoszone w stosownem skróceniu w Roczniku Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej. Dane statystyczne bez pozwolenia Głównego Urzędu Statystycznego nie mogą być przez urzędy państwowe udzielane osobom prywatnym. Przy zbieraniu dat statystycznych, Główny Urząd Statystyczny może posługiwać się wszystkiemi urzędami państwowemi, po uzyskaniu na to upoważnienia od właściwego ministra. Rada Ministrów może uznać pewne wyniki badań statystycznych za tajemnicę urzędową, a to na wniosek ministerstwa, zainteresowanego w tajemnicy. Przy Głównym Urzędzie Statystycznym istnieje w charakterze organu doradczego Główna Rada Statystyczna, złożona z dyrektora urzędu, kierowników wydziałów tego urzędu, przedstawicieli wszystkich ministerstw, przedstawicieli samorządowych biur statystycznych, najważniejszych stowarzyszeń nau-

kowych, gospodarczych i społecznych i profesorów ekonomji oraz statystyki wyższych państwowych zakładów naukowych.

W zakresie gospodarstw rolniczych i ich wytwórczości Główny Urząd Statystyczny przeprowadza corocznie badania statystyczne, obejmujące obszar zasiewów poszczególnych ziemiopłodów i zbiory w kwintalach. Materjał statystyczny oparty jest na szacunku, dokonywanym przez specjalnych korespondentów rolnych i opracowywany następnie w Głównym Urzędzie Statystycznym, według powiatów i województw. Wyniki tego spisu publikuje się perjodycznie w dostępnych szerokiemu ogółowi wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego.

Oprócz tego na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20 września 1920 r. przeprowadzono jednorazowy spis gospodarstw rolnych i leśnych ponad 50 ha obszaru ogólnego, według formularza, wydanego przez Główny Urząd Statystyczny. Jako władze spisowe powołano starostów, względnie władze administracyjne I instancji, którzy otrzymali z Głównego Urzędu Statystycznego formularze spisowe i rozesłali je osobom, zobowiązanym do składania zeznań. Wypełnione kwestjonarjusze, po stwierdzeniu dokładności i prawdziwości zeznań, starostowie odesłali do Głównego Urzędu Statystycznego, który wyniki badań ogłosił w tomie V „Statystyki Polski" p. t. „Wielka własność rolna".

Głównem zadaniem Głównego Urzędu Statystycznego jest przeprowadzenie i opracowanie spisu powszechnego ludności. Spis taki odbył się w dniu 30 września 1921 r., następny odbędzie się dopiero w dniu 31 grudnia 1930 r., dalsze zaś co lat dziesięć. W związku ze spisem ludności przeprowadzono spis gospodarstw rolnych, ogrodowych i leśnych oraz spis zwierząt domowych. Zeznania były składane zależnie od bliższych co do tego przepisów, bądź ustnie, przez udzielanie odpowiedzi na pytania władz spisowych, bądź pisemnie przez wypełnienie doręczonych w tym celu formularzy spisowych. Władzami spisowemi w b. dzielnicy rosyjskiej i austjacko-węgierskiej były rządowe władze administracyjne I instancji. Władze te przeprowadzały spis za pośrednictwem komisarzy spisowych przy współudziale władz gminnych, pod nadzorem władz rządowych II instancji. W byłej dzielnicy pruskiej i na Śląsku Cieszyńskiem władzami spisowemi były władze miejscowe, a to w województwach poznańskiem i pomorskiem, magistraty w miastach, zarządy gminne w gminach wiejskich oraz zarządy dominjalne na obszarach dominjalnych; na Śląsku Cieszyńskim zaś przełożeni gmin. Władze te przeprowadzały spis w byłej dzielnicy pruskiej pod nadzorem i kierunkiem starostów i wojewodów, na Śląsku Cieszyńskim zaś pod nadzorem starostów i Komisji Tymczasowej.

Gospodarstwa rolne, ogrodowe i leśne podlegały spisaniu na tym arkuszu formularza, na którym została spisana osoba, która je prowadziła. Wyniki spisu nie zostały dotychczas opracowane w całości przez Główny Urząd Statystyczny; w miarę postępu prac ogłasza się je w perjodycznych wydawnictwach Urzędu.

Ustaliliśmy zatem, że intendent w pracach swoich posługiwać się musi materjałami oficjalnych badań Głównego Urzędu Statystycznego. Słyszałem wprawdzie głosy, nawet ze strony poważnych zresztą intendentów, że kierownik rejonu i szef intendentury mają zbierać daty statystyczne sami. O ile zapatrywanie to może być słuszne w odniesieniu do statystyki cen w poszczególnych garnizonach, o tyle zbieranie przez intendenta na własną rękę dat statystycznych, odnoszących się do stosunków rolniczych, będzie zamierzeniem zgoła humorystycznem, tak dalece środki stoją w dysproporcji do zadań. W czasie spisu 1921 r. powołano do współpracy 15.389 komisarzy spisowych, rozesłano dziesiątki miljonów formularzy spisowych, wydano całe szeregi instrukcyj, opracowanych przez specjalistów, w końcu nałożono na obywateli przymus zeznawania prawdy i zagrożono surowemi karami za fałszywe zeznania. Co może takiemu aparatowi przeciwstawić pojedyńczy człowiek, lub pojedyńczy urząd? Dobre chęci i bezowocnie zmarnowaną pracę.

Zamiast tedy łamać sobie głowę nad rozwiązaniem rzeczy dawno rozwiązanych lub nachodzć władze administracyjne cywilne, które również na własną rękę dochodzeń statystycznych nie prowadzą, bo im tego zabrania ustawa o organizacji statystyki administracyjnej, winniśmy wyposażyć wszystkie urzędy służby intendentury w bibjoteczkę statystyczną, złożoną z dotychczasowych publikacyj Głównego Urzędu Statystycznego. Znajdziemy tam niezbędne dane do opracowania zarówno planów zaopatrzenia, jak planów mobilizacji gospodarczej kraju. W bibljoteczce tej powinny się znaleść następujące publikacje:

1. „Rocznik Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej". Wychodzi co roku w miesiącach letnich. Dotychczas ukazały się następujące części:

a) rok wydania I.1920/21. część I. Zawiera zestawienie spostrzeżeń meteorologicznych, podział administracyjny i ludność, według języka, wyznania, wieku i stanu rodzinnego, narodowości i zawodu, następnie dosyć bogaty dział ruchu ludności. Uwzględnia dane statystyczne, zgromadzone przed wojną lub podczas wojny przez władze zaborcze. Działu gospodarczego brak zupełnie;

b) rok wydania I.1920/22. część II. Obejmuje następujące działy: Własność rolna, według obszaru, rodzaju własności, użytków

rolnych, zasiewów i zbiorów głównych ziemiopłodów, inwentarz żywy, reforma rolna, przemysł, spółki akcyjne, koleje, drogi wodne, poczta, telegraf i telefony, handel zagraniczny, ceny, kredyt, skarbowość, wymiar sprawiedliwości, szkolnictwo, czasopisma, zdrowotność, spółdzielczość, statystyka społeczna, emigracja i repatrjacja, wybory i plebiscyty;

c) rok wydania II. 1923. Materjał statystyczny zgrupowany w 25 działach. Rolnictwu poświęcono dwa działy: jeden obejmuje własność nieruchomą i reformę rolną, drugi rolnictwo wraz z weterynarją, leśnictwo i rybołówstwo;

d) rok wydania III. 1924. Ułożony według tego samego planu, co poprzedni, z pewnemi zmianami w układzie niektórych tablic.

2. „Miesięcznik Statystyczny" wychodził przez cztery lata (1920, 1921, 1922 i 1923) i składał się z dwóch części: nieoficjalnej, zawierającej prace naukowe z zakresu statystyki i urzędowej z materjałami statystycznemi, ogłaszanemi przez Główny Urząd Statystyczny. Część urzędowa obejmowała wszystkie działy, uwzględnione w „Roczniku Statystyki Rzeczypospolitej Polskiej", a więc, między innemi, również produkcję rolną, według powiatów i województw. Ponieważ „Rocznik St. Rz. P." podaje wyniki badań, według województw i nie nadaje się z tego względu do celów wojskowych (granice województw, jak wiadomo, nie pokrywają się z rejonami i okręgami administracji wojskowej), intendent będzie musiał poszukiwać dat statystycznych w odnośnych miesięcznikach. Z miesięczników tych wyliczam najważniejsze:

a) „Miesięcznik Statystyczny". Rok 1920, tom I, zeszyt 1 — 3. obejmuje zasiewy i zbiory w 1918/19 w b. Królestwie Kongresowem bez powiatów augustowskiego, sejneńskiego i suwalskiego, w Małopolsce Zachodniej oraz W. Ks. Poznańskiem w obrębie linji demarkacyjnej;

b) „Miesięcznik Statystyczny". Rok 1921, tom III. zeszyt 2 — 3. podaje cyfry, odnoszące się do zasiewów i zbiorów w roku gospodarczym 1919/20 w całej Polsce ówczesnej, t. j. bez województw wschodnich i województwa śląskiego;

c) „Miesięcznik Statystyczny". Rok 1922, tom V. zeszyt 3. wykazuje zasiewy i zbiory w latach 1920/21 w całej dzisiejszej Polsce, bez Śląska Górnego oraz bez trzech powiatów okręgu administracyjnego wileńskiego;

d) „Miesięcznik Statystyczny". Rok 1923, tom VI, zeszyt 2, obejmuje cyfry zasiewów i zbiorów za rok gospodarczy 1921/22, dla obszaru całej Polski z wyjątkiem Górnego Śląska.

3. „Kwartalnik Statystyczny“ jest spadkobiercą w prostej linji „Miesięcznika Statystycznego“. Zaczął wychodzić w roku 1924 i przypomina układem dawny „Miesięcznik“. Dla statystyki produkcji rolnej posiada największą doniosłość tom I. zeszyt 1 „Kwartalnika Statystycznego“, obejmujący zasiewy i zbiory w r. 1922/23.

Zasiewy i zbiory czterech zbóż i ziemniaków przed wojną (przeciętna za okres 1908 — 1912, względnie 1909 — 1913) podaje według powiatów „Rocznik Statystyki Rz. P.“ 1920/22. część II. Cyfry tam ogłoszone, posiadają pierwszorzędne znaczenie, jako materjał porównawczy. Co do powiatów, które tylko częściowo weszły w skład Rzeczypospolitej, dane, dotyczące powierzchni gruntów ornych oraz zasiewu pięcioma głównemi ziemiopłodami i przed wojną należy obliczać proporcjonalnie do części powiatu, jaka przy wytknięciu granic przypadła Polsce. W nowoutworzonych powiatach obliczeń należy dokonywać proporcjonalnie do części powierzchni ogólnej tych powiatów, z których zostały utworzone. Oparte na powyższych zasadach obliczenia, dokonane w Ministerstwie Rolnictwa i Dóbr Państwowych zostały opublikowane w oficjalnem wydawnictwie tegoż Ministerstwa p. t. „Stosunki Rolnicze Rz. Polskiej“. Warszawa. 1925., o którem niżej.

4. „Wiadomości Statystyczne“, dwutygodnik (prenumerata kwartalna 2 zł. 50 gr.) przynosi oficjalne wyniki badań Głównego Urzędu Statystycznego, dotyczące kosztów utrzymania, cen hurtowych i detalicznych, zasiewów, wydatków i dochodów państwa, skarbowości, kredytu, handlu zagranicznego i t. d. W miarę postępów opracowywania wyników pierwszego powszechnego spisu ludności zamieszczają „Wiadomości Statystyczne“ główne rezultaty spisu. Dla statystyki rolniczej posiada szczególną wagę ostatni zeszyt z 1925 r., podający spożycie pięciu głównych ziemiopłodów w trzech ostatnich latach gospodarczych.

Z innych publikacyj Głównego Urzędu Statystycznego zasługują na szczególną uwagę niektóre tomy, wchodzące w skład cyklu „Statystyka Polski“, a zwłaszcza:

1) tom II. Zasiewy i zbiory w roku 1918. Warszawa 1920;

2) tom V. Wielka własność rolna.

Z wydawnictw o charakterze naukowo-informacyjnym, poświęconych wyłącznie rolnictwu i zawierających niezmiernie bogaty materjał statystyczny na pierwszem miejscu postawić należy zbiorową monografję p. t. „Stosunki rolnicze Rzeczypospolitej Polskiej“, opracowaną przy współudziale komitetu redakcyjnego, złożonego z wybitnych znawców rolnictwa z p. Stanisławem Janickim, b. ministrem rolnictwa, na czele. Z wydawnictwa tego, zakrojonego na szerszą

skalę, ukazał się dotychczas tom pierwszy, traktujący o wytwórczości rolnej. Wydawnictwo jest właściwie „zebraniem w jedną całość wszystkich rozproszonych źródeł i wiadomości o położeniu gospodarczem rolnictwa polskiego i zwięzłem, syntetycznem oraz przedmiotem ich opracowaniem, przedewszystkiem na podstawie materjałów statystycznych". O bogactwie zagadnień rozpatrywanych wszechstronnie, w sposób popularny, a jednak ścisły, świadczy choćby krótki przegląd treści.

W dziale o wytwórczości gruntów ornych przedstawiono na wstępie rozmiar uprawy roślin zbożowych, okopowych, strączkowych, pastewnych i przemysłowych. Następnie zamieszczono opis produkcji roślin uprawnych, powierzchnię obsiewu, plony i zbiory, poczem rozpatrzono przyczyny ewenualnego zwiększenia lub zmniejszenia się pwierzchni obsiewu. Dział ten jest ilustrowany mapami i dwiema tablicami statystycznemi, podającemi według powiatów powierzchnię zasianą i zbiór pięciu głównych ziemopłodów przed wojną i w roku 1922/23.

Następne rozdziały traktują ogrodnictwo (sadownictwo, szkółkarstwo, warzywnictwo i kwiaciarstwo), nasiennictwo, łąki i pastwiska, torfowiska, konie, bydło, owce, trzodę chlewną, kozy, drób, gołębie, króliki, rybactwo, pszczelnictwo, łowiectwo, stan zabudowań, meljoracje, mechaniczną uprawę roli, nawozy, zwalczanie chorób i szkodników ludzi i zwierząt, ubezpieczenia, lasy i t. p. Przemysłowi, związanemu z rolnictwem i leśnictwem poświęcono bardzo wiele miejsca. Uwzględniono cukrownictwo, krochmalnictwo, syroplarnie, suszarnictwo, młynarstwo, piwowarstwo, przemysł olejarski, cykorniany, lniany, przerób owoców i warzyw, miodosytnictwo, chłodnictwo, mleczarstwo i t. d.

Pożyteczna ta książka nie może być dość gorąco polecana. Szczególnie dla intendenta jest ona nieocenionem vademecum. Jest to encyklopedja naszego rolnictwa, przezaczona dla tych, którzy chcą poznać i zrozumieć całokształt zagadnień gospodarczych z rolnictwem związanych i w miarę sił swoich z producentami — rolnikami nad podniesieniem rolnictwa współpracować. Ogłoszono w niej po raz pierwszy niektóre materjały rękopiśmienne Głównego Urzędu Statystycznego, np. cyfry dotyczące powierzchni, zasianej w latach 1922/23 i 1923/24 podrzędnemi ziemiopłodami, dane statystyczne Komitetu Chłodnictwa przy Ministerstwie Przemysłu i Handlu, statystykę uboju zwierząt rzeźnych w Polsce w r. 1923, opracowaną przez Ministerstwo Rolnictwa za pośrednictwem państwowych lekarzy weterynaryjnych i wiele innych.

W ten sposób wyczerpalibyśmy w krótkim bibljograficznym skrócie ogół źródeł zawierających „należycie ujęty materjał statystyczny" odnośnie do produkcji rolniczej. Ponieważ zadaniem intendenta będzie przedewszystkiem poznanie zasobów lokalnych, orjentowanie się w każdorazowej konjunkturze na rynku ziemiopłodów i śledzenie poszczególnych faz rozwojowych produkcji, spożycia i obrotu artykułów produkcji rolniczej, co znajduje swój obraz we wzajemnym stosunku cyfr, wyrażających wytwórczość i konsumcję, zastanowimy się w pierwszym rzędzie nad tem, jakie elementy statystyczne stanowią w tej dziedzinie podstawę do przewidywań i wysnuwania wniosków. Tak przynajmniej interpretować musimy następujące zdanie instrukcji: „Ponieważ jednem z najważniejszych zadań intendentur jest dokładna zajomość produkcji rolnej, która ze względu na różny stopień rozwoju społecznego i kultury rolnej różnych dzielnic i ogólnych warunków atmosferycznych danego roku, ulega znacznym wahaniom, należy przeto uchwycić pewien zespół stałych czynników produkcji rolnej, któreby pozwoliły zorjentować się w sytuacji gospodarczej danego okręgu korpusu". Następnie instrukcja wylicza trzy zasadnicze elementy statystyczne, „niezbędne do racjonalnego przeprowadzenia planu gospodarki żywościowej", a mianowicie:

a) obszar produkcji rolnej własnego okręgu korpusu;

b) rozmiar i wzajemny stosunek między sobą obszarów, zajętych pod odnośne ziemiopłody;

c) wysokość zbiorów w danym roku.

Na tem instrukcja kończy. Kończy w połowie zdania, a raczej w połowie okresu. Wyliczone w instrukcji elementy statystyczne dają cyfrowe kontury tylko jednej strony działalności gospodarczej, a mianowicie wytwórczości. Jest to niejako fotografja sytuacji rolniczej, zawierająca efekty świetlne — bez cieni. A przecież nikt nie zorjentuje się w sytuacji gospodarczej okręgu, ani nie uzyska podstaw do racjonalnego przeprowadzenia planu gospodarki żywnościowej, jeżeli cyfrom wytwórczości nie przeciwstawi się cyfr spożycia, nikt nie może saldować rachunku, znając jego cyfry po stronie „credit", nie znając natomiast sum po stronie „debet". Obraz statystyczny sytuacji rolniczej okręgu musi być zatem uzupełniony szacunkiem spożycia, na który składać się będą następujące pozycje:

a) zapasy przeznaczone na reprodukcję wartości, a więc wysiew;

b) spożycie bezpośrednie i przemysłowe.

Dla określenia powyższych pozycyj spożycia oprzeć się musimy oczywiście na wyliczeniach z lat poprzednich. Oficjalne cyfry spożycia ważniejszych ziemiopłodów w latach gospodarczych 1922/23, 1923/24 i 1924/25 zawierają „Wiadomości Statystyczne" z 20 grudnia

1925 r. (Rok III. Nr. 24). Postaramy się na podstawie przytoczonych tam danych odtworzyć obraz spożycia w cyfrach przybliżonych, który może nam służyć za podstawę do szacowania konsumcji.

W trzech wyżej wymienionych latach gospodarczych obsiano pszenicą 3.184.000 ha, żytem 13.966.000 ha, jęczmieniem 3.642.000 ha, owsem 7.677.000 ha. Na zasiew zużyto pszenicy 5.747.000 q., żyta 25.162.000 q., jęczmienia 6.567.000 q., owsa 13.841.000 q. Na obsianie 1 ha użyto: pszenicy 1.8 q, żyta 1.81 q, jęczmienia 1.8 q, owsa 1.8 q. Otrzymamy zatem dość ścisłe cyfry ziemiopłodów, użytych na wysiew, jeżeli znane nam już z cyfr wytwórczości obszary, przeznaczone pod zasiew poszczególnych ziemiopłodów pomnożymy przez otrzymane wyżej współczynniki obsiewu.

Spożycie bezpośrednie i przemysłowe waha się w dość szerokich granicach, zależnie od urodzaju i konjunktur handlowych. Oblicza się je zwykle na głowę mieszkańca. Dla pszenicy wynosiło 38.1 — 45.7 kg. rocznie, dla żyta 98.1 — 179.2 kg., dla jęczmienia 30.7 — 48.8 kg., dla owsa 70.1 — 107.1 kg. W takich granicach wahać się zatem muszą przewidywania w zakresie spożycia ziemiopłodów. Najniższe cyfry konsumcji będą zbliżone do rzeczywistego spożycia w latach nieurodzaju, najwyższe zaś do lat pomyślnych. W miarę, jak ogólna cyfra produkcji odchyla się od przeciętnej w jedną lub drugą stronę, preliminować należy w odpowiednim stosunku spożycie bezpośrednie i przemysłowe.

Przeciwstawienie uzyskanych w ten sposób cyfr konsumcji — cyfrom wytwórczości pozwoli nam się zorjentować w sytuacji badanego obszaru, przynajmniej w najogólniejszych zarysach i oprzeć przywidywania nasze w opracowaniu planów zaopatrzenia w żywność i planu mobilizacji żywnościowej kraju, na pewnych podstawach faktycznych, jeżeli już nie odpowiadających ściśle rzeczywistości, to przynajmniej do niej zbliżonych. To będą jednak tylko granice, zakreślone inicjatywie indywidualnej przez „należycie ujęte materjały statystyczne". Zadanie swoje spełni atoli najlepiej nie ten, który poprzestanie na ewidencjonowaniu martwych cyfr, lecz ten, którego inicjatywa przekształci wymowę tych cyfr na żywe czyny. Hic Rhodus, hic salta!

Ppłk. int. Stanisław Leś

Szkolenie oficerów-płatników

Zamierzając mówić o całokształcie szkolenia oficerów-płatników, muszę cofnąć się przedewszystkiem do lat ubiegłych, bo przecież obecny oficer-płatnik, to dawniejszy t. zw. oficer kasowy wzgl. oficer gospodarczy.

Po wskrzeszeniu Rzeczypospolitej wraz z innemi korpusami osobowemi poczęto tworzyć oddzielny korpus oficerów administracyjnych ze specjalną grupą oficerów gospodarczych (kasowych i prowiantowych). Oficerowie gospodarczy rekrutowali się z oficerów i urzędników wojskowych, którzy uprzednio w b. armjach zaborczych wzgl. w formacjach ochotniczych pełnili funkcje w dziale gospodarczym.

Liczba oficerów gospodarczych przyjętych do służby czynnej w W .P. z końcem 1918 i początkiem 1919 r. nie wystarczała żadną miarą na pokrycie zapotrzebowania oficerów kasowych i prowiantowych dla rozwijającej się w bardzo szybkiem tempie armji — zwłaszcza że prowadzono gospodarkę baonową.

Sprawa pokrycia zapotrzebowania personelu gospodarczego w powyższym czasie przedstawiała się najlepiej w b. Galicji, gorzej już w b. Królestwie Polskiem, a najgorzej zaś w wyzwalającej się z jarzma niemieckiego Wielkopolsce. Stan taki był wynikiem polityki personalnej, jaką w odniesienu do korpusu ofcerskiego stosowały b. państwa zaborcze. Gdy bowiem w b. armji austrjackiej służyła dosyć pokaźna liczba oficerów polaków, to w b. armji niemieckiej dopuszczano polaków do stopni oficerskich tylko w bardzo znikomej ilości. Podobne jak w b. armji niemieckiej istniały również co do tej kwestji stosunki i w b. armji rosyjskiej, a że sprawa liczebności oficerskiego personelu gospodarczego na terenie b. Królestwa Polskiego przedstawiała się lepiej niż w Wielkopolsce, to zawdzięczać należało tylko temu, że pewna ilość oficerów, która nie została wchłonięta przez formujące się na prowincji oddziały, przybywała do stolicy i stąd była przydzielaną do oddziałów formujących się na terenie Kongresówki, oraz temu, że w stolicy miało się również do dyspozycji oficerski personel gospodarczy byłego „Wehrmachtu".

W okresie z końcem 1918 i początkiem 1919 r. sprawa pokrycia pewnej części zapotrzebowania brakującego oficerskiego personelu gospodarczego, została częściowo rozwiązana przez obsadzanie stanowisk oficerów gospodarczych fachowo wyszkolonymi podoficerami, których znalazła się pewna liczba z odpowiednim cenzusem naukowym. Rozwiązanie takie jednak odbywało się kosztem obsady stanowisk podoficerskich, które musiano obsadzać siłami niefachowemi.

W tym okresie gospodarka jednostki administracyjnej spoczęła w wielu wypadkach również w ręku i takiego oficera, który przedtem nie miał z nią nic do czynienia. Dla takiego zaś oficera były szkołą: dobra wola, zapał, niezmordowana pracowitość, dorywcze wskazówki przełożonych i ewent. kolegów — fachowców. Muszę jednak stwierdzić, że przeważnie każdy z takich oficerów-niefachowców wywiązał się ze swego zadania zupełnie dobrze, a w wielu wypadkach nawet wybitnie, często o wiele lepiej, niż inny oficer-fachowiec. Dowód tego widzimy w pokaźnej liczbie oficerów gospodarczych zawodowych, którzy do dziś pełnią bardzo dobrzei swoje czynności, pomimo, że nie posiadają dotychczas żadnej szkoły, czy kursu gospodarczego.

Oficerowie gospodarczy oraz zajmujący czasowo stanowiska oficerów gospodarczych personel podoficerski były to siły fachowe, jednakowoż o różnej doktrynie i o różnem wyszkoleniu praktycznem, zależnie od tego, kto z jakiej b. armji zaborczej, czy formacyj ochotniczej pochodził.

Bieg ówczesny wypadków nie pozwalał na jakiekolwiek ujednostajnianie, chociażby drogą kilkunastodniowych kursów, tej niejednolitej doktryny; powstawanie bowiem coraz to nowych jednostek administracyjnych nie mogło doznawać żadnych przeszkód skutkiem braku oficerskiego personelu gospodarczego, a tembardziej nie mogło ono doznawać przeszkód z racji niejednolitej tego personelu doktryny.

Ówczesny oficer gospodarczy ujednostajniał swoją doktrynę i kształcił się przez ścisłe zastosowywanie się do wydawanych w wielkiej liczbie rozkazów i zarządzeń administracyjno - gospodarczych względnie drogą wskazówek udzielanych mu przy każdej nadarzającej się sposobności przez fachowego przełożonego.

Pewna ilość tych oficerów, którzy nieposiadając żadnego fachowego wyszkolenia objęli stanowiska oficerów gospodarczych, odchodziła później w miarę możności na krótkie wojenne kursy informacyjne o wojskowej rachunkowości polskiej, uruchomione przy niektórych intendenturach etapu, czy armij lub też na kursy oficerów gospodarczych uruchomione przy intendenturach O. Genów, czy

wreszcie zdawała zarządzone w r. 1920 dla takiego personelu egzaminy. — Nie mogę tu również pominąć milczeniem kilkunastodniowych kursów informacyjnych, urządzonych dla podległego sobie personelu przez niektórych rzutkich i niezmordowanych w pracy intendentów dywizyjnych. Ponadto jeszcze cenną i skuteczną szkołą dla oficera gospodarczego były w tym czasie wyjaśnienia i sprostowania nieprawidłowości uskuteczniane przy przeprowadzaniu kontroli następnej aktów rachunkowych przez b. działy kontroli gospodarczej.

Gdy jednakowoż, jak już poprzednio nadmieniłem, liczba oficerów gospodarczych, posiadających tego czy innego systemu wyszkolenie fachowe, nie mogła zaspokoić zapotrzebowania rozwijającego się w bardzo szybkiem tempie wojska; gdy odpowiedni do obsadzania stanowisk oficerów gospodarczych fachowy personel podoficerski okazał się niewystarczający; gdy trudno było zmuszać niefachowego oficera do obejmowania tak bardzo w tym czasie odpowiedzialnej funkcji oficera gospdarczego i gdy już administracja wojskowa opanowała w pewnej mierze sytuację wewnątrz kraju — na etapach i na froncie należało szybko przystąpić do rozwiązania kwestji pokrycia zapotrzebowania, brakującego stale personelu gospodarczego i to zarówno oficerskiego jak i podoficerskiego.

Rozwiązanie to mogło i musiało nastąpić drogą bezzwłocznego uruchomienia większej ilości krótkich wojennych kursów, które nosiły rozmaite nazwy, jak np. kurs oficerów rachunkowych, kurs oficerów gospodarczych, wojenny kurs ofic. gospodarczych, wojenny kurs oficerów i podoficerów gospodarczych i t. p.

Nie posiadając kompletnych danych statystycznych o szkolnictwie z zakresu działu administracyjno-gospodarczego z lat 1918, 1919, 1920 i 1921, nie mogę za ten okres czasu odtworzyć zupełnie dokładnie i w szczegółach obrazu tego szkolnictwa. W szczególności zaś nie posiadam żadnych danych statystycznych o wojenny kursach gospodarczych, które zostały przeprowadzone przez intendenturę O Genu Warszawa*). Następnie brak mi zupełnych danych o kursach, przeprowadzonych przez intendentury etapowe, intendentury armij za wyjątkiem intendentury etapu w Przemyślu (późniejszej intendentury 6 armji).

Na podstawie posiadanego materjału, niekompletny obraz szkolnictwa wojennego oficerów gospdarczych przedstawia się w krótkości następująco:

---

*) Podane szczegóły, dotyczące kursów przeprowadzonych przez tę intendenturę zebrałem na podstawie świadectw z ukończenia kursów, dołączonych obecnie do podań o nominacje na podporuczników rezerwy.

Przedewszystkiem zaznaczyć należy, iż na wojennych kursach oficerów gospodarczych szkolono słuchaczy równocześnie na oficerów kasowych (rachunkowych-gospodarczych) i na oficerów prowiantowych-żywnościowych. Kursy specjalne, odrębne dla oficerów kasowych i odrębne dla oficerów prowiantowych, przeprowadzono, jak mi się udało stwierdzić, tylko w paru wypadkach. Przedstawiony poniżej obraz odnosi się tylko do kursów oficerów gospodarczych, t. j. kursów albo wyłącznie dla oficerów kasowych, lub też dla oficerów kasowych i prowiantowych, a nie obejmuje zupełnie kursów, urządzonych wyłącznie dla oficerów prowiantowych (żywnościowych), ani też kursów gospodarczych, podoficerskich.

Szkolenie oficerów kasowych i prowiantowych na jednym i tym samym kursie miało tę wielką zaletę, że oficer-absolwent mógł być użyty bądź na stanowisku oficera kasowego, bądź prowiantowego, co w okresie wojennym było nawet niezbędnem. Inna zaś zupełnie kwestja, dlaczego przeważna ilość takich oficerów-absolwentów wolała obejmować stanowiska oficerów prowiantowych, uchylając się, o ile to było możliwe, od obejmowania stanowisk oficerów kasowych. Przyczyny tego zjawiska należy szukać w odpowiedzialności i zakresie pracy, jakie były przywiązane do jednego i drugiego stanowiska.

W myśl bowiem obowiązujących przepisów, oficer kasowy (rachunkowy-gospodarczy) razem z dowódcą oddziału, względnie razem z oficerem, przez dowódcę wyznaczonym, tworzył komisję kasową (gospodarczą), która spełniała wszystkie bez wyjątku czynności gospodarcze w jednostce gospodarczej (administracyjnej); zaznaczyć należy, że jednostkę gospodarczą stanowił wówczas oddział wojskowy, którego stan liczebny wynosił około 1.000 ludzi: baon piech., inż., pułk kawal., pułk art. lub samodzielny zakład wojskowy, jak np. urząd (zakład) gospodarczy, szpital, warsztaty i t. p.

Oficer kasowy, podlegający bezpośrednio d-cy, prowadził całą gospodarkę jednostki gopsodarczej w myśl wydawanych przepisów, zestawiał zapotrzebowania pieniężne, pobierał pieniądze, zarządzał, względnie dokonywał wypłaty, prowadził wszystkie potrzebne (zasadnicze i pomocnicze) księgi kasowe i rachunkowe, zestawiał miesięczny, względnie kwartalny akt rachunkowy, obejmujący całość gospodarki jednostki administr., sporządzał i razem z d-cą podpisywał wszystkie dokumenty i pisma w sprawach gospodarczych, tak do władz wyższych, jak również i do wchodzących w skład jednostki gospod. pododdziałów.

Komisji kasowej (czyli faktycznie oficerowi kasowemu) podlegał oficer prowiantowy, który miał prawo i obowiązek działania tylko

z ramienia oraz ściśle według wskazówek i zarządzeń komisji kasowej (w pułkach artyl. i kawal. było dwuch oficerów prowiantowych).

Do komisji kasowej t. j. do oficera kasowego należało również prowadzenie inwentarza przedmiotów skarbowych i kwaterunkowych, oraz załatwianie wszelkich spraw, związanych z gospodarką mundurową w jednostce gospod. (zapotrzebowanie, rozdział, ewidencja, inspekcje).

We wszystkich powyższych sprawach oficer kasowy był referentem swego dowódcy.

Z pobieżnie przedstawionego powyżej zakresu działania oficera kasowego wynika, iż był to właściwie wyłączny gospodarz i kierownik oraz referent wszystkich bez wyjątku spraw, związanych z gospodarką jednostki gospodarczej i jako taki miał niezwykle duży zakres działania oraz ponosił b. wielką odpowiedzialność, którą w znacznym stopniu zwiększał ponadto brak szczegółowych przepisów oraz ówczesne nieuregulowane stosunki.

Natomiast oficer żywnościowy miał, jak wyżej przedstawiłem, bardzo szczupły zakres czynności, działał w myśl otrzymywanych z komisji kasowej rozkazów i wskazówek oraz troszczył się wyłącznie tylko o należyte zaprowiantowanie jednostki.

Nic też dziwnego, że prawie wszyscy oficerowe-absolwenci kursów woleli obejmować stanowiska oficerów prowiantowych i bronili się przed obejmowaniem stanowisk oficerów kasowych.

Dla porównawczego zestawienia zakresu działania i wypływającej stąd odpowiedzialności oficera kasowego, podaję równocześnie zakres czynności obecnego oficera płatnika, które organizacyjnie obejmują tylko:

pobieranie za asygnatą organów kierowniczych pieniędzy z kasy skarbowej, wypłacanie poborów, żołdu, kosztów podróży, przesiedleń, transportów i innych należytości pieniężnych;

prowadzenie przy pomocy dodanego mu personelu szeregowych gospodarki i rachunkowości pieniężnej, w myśl przepisów o gospodarce pieniężnej;

opracowywanie części pieniężnej elaboratu mobilizacyjnego; szkolenie podoficerów rachunkowych w jednostce administracyjnej.

Z porównania przedstawionych powyżej czynności, wynika jasno bardzo wielka różnica, jaka zachodzi między zakresem działania i wypływającą z niego odpowiedzialnością dawnego oficera kasowego, a obecnego oficera płatnika. Obok tego zaś uwzględnić jeszcze należy niewspółmierne warunki i stosunki pracy obu tych oficerów.

W myśl posiadanych przeze mnie wiadomości pierwszym i najwcześniejszym polskim wojennym kursem oficerów gospodarczych był

kurs, uruchomiony przez Departament Gospodarczy M. S. Wojsk. w myśl rozporządzenia Dep. Gosp. L. 873/D. R. z dn. 14.XII.1918 r.

Kurs ten (według informacji jednego z uczestników tego krusu) trwał około miesiąca — do 26.I.1919 r. Ilość słuchaczy sięgała 120 (wszyscy z cenzusem), w czem oficerów tylko kilku: gros stanowili podoficerowie i cywilni. Przedmioty wykładane: rachunkowość i kasowość, pobory, gospodarka żywnościowa i gospodarka mundurowa. Absolwentom wydano odpowiednie świadectwa. Podoficerowie absolwenci zostali zaraz po kursie mianowani podchorążymi gospod., a następnie w bardzo krótkim czasie, oficerami gospod., cywilni zaś absolwenci zostali mianowani urzędnikami wojsk.

Poza tem uruchomieniem wojennych oficerskich kursów gospodarczych zajęła się najwcześniej intendentura O. Genu Kraków, gdyż już z końcem 1918 i początkiem 1919 r. przeprowadziła trzy takie kursy. Bliższych szczegółów co do tych trzech kursów niema. Udało się jedynie ustalić, że trwały one od 1 do 2-ch miesięcy, że były prowadzone wyłącznie przez personel wojskowy i nie pociągnęły za sobą żadnych specjalnych wydatków; program tych kursów poza materjałem z zakresu służby ściśle gospodarczej (należytości pieniężne, zaprowiantowanie, umundurowanie, gospodarka kwaterunkowa, rachunkowość i organizacja gospodarki wojsk.) obejmował również wykłady z zakresu gospodarki taborowej, korespondencji wojsk., organizacji armji, terenoznawstwa, podstawowych wiadomości z weterynarji i o kodeksie honorowym.

Ciężka sytuacja personalna na terenie O. Genu Lublin powoduje uruchomienie już z dn. 1 I. 1919 r. trzymiesięcznego „kursu oficerów gospodarczych" (w Siedlcach). Co do tego kursu można stwierdzić tylko, że miał on na celu zapoznanie słuchaczy z zasadami gospodarki pieniężnej, żywnościowej i mundurowej — i że kurs ten ukończyło 10 słuchaczy.

Z dniem 1 marca 1919 r. intendentura O. Genu Lublin uruchomiła sześciotygodniowy „I wojenny kurs adm. gosp." o liczbie 56 słuchaczy. Program kursu poza materjałem z dziedziny ściśle gospodarczej i poza praktycznemi ćwiczeniami z zakresu wykładanych przedmiotów obejmował regulamin musztry i musztrę oraz kodeks honorowy.

Nad szkoleniem potrzebnego personelu gospodarczego podjęła bardzo wcześnie nadzwyczaj intensywną pracę Intendentura etapu na Galicję wschodnią, późniejsza intendentura D-twa W. P. na Galicję wschodnią, przemianowana następnie na intendenturę frontu galicyjsko-wołyńskiego a wreszcie na intendenturę 6 armji. W okresie od lutego do połowy kwietnia 1919 r. przeprowadziła ona trzy kilkunastodniowe „kursy informacyjne polskiej rachunkowości wojskowej",

na których przeszkolono 43 oficerów i 165 szeregowych (w tem w przybliżeniu połowa z cenzusem naukowym). Ilość godzin wykładów na jednym kursie wynosiła 210, program wykładów był opracowany bardzo szczegółowo i poza materjałem z zakresu służby ściśle gospodarczej obejmował jeszcze pewną ilość wykładów z zakresu gospodarki taborowej i o środkach przewozowych w ogólności, z zakresu służby łączności oraz uwzględniał w wielkiej mierze wszelkie wiadomości potrzebne personelowi gospodarczemu do należytego spełniania czynności w polu.

W ciągu dalszych miesięcy 1919 r. widać wszędzie wzmożoną działalność na polu szkolenia oficerskiego personelu gospodarczego. Na podstawie stwierdzonego materjału można wywnioskować, że wojenne kursy oficerów gospodarczych były w tym czasie prowadzone przez wszystkie intendentury O. Genów jak również przez intendentury armij. Następnie można również wywnioskować, że ilość kursów zależała z jednej strony od wysokości przewidywanego zapotrzebowania a z drugiej — od ruchliwości i zapobiegliwości szefa danej intendentury oraz od ilości i jakości pracującego w intendenturze, zdatnego na wykładowców personelu.

Największą ruchliwość w ciągu tego okresu czasu wykazała intendentura dt-wa frontu gal-woł. 6 armji, która od maja do grudnia 1919 r. przeprowadziła osiem jedno-do dwumiesięcznych „wojennych kursów polskiej racunkowości wojskowej". Kursy te ukończyło 50-ciu oficerów i 680-ciu szeregowych, (w tem prawie 50% z cenzusem naukowym). Program kursów był ten sam, jak na opisanych już poprzednio kursach informacyjnych.

Intendentura frontu litewsko-białoruskiego przeprowadziła w czasie od 15.IX do 20.XI.1919 r. „I-szy", a w czasie od 8.XII.1919 r. do 1 II 1920 r. „II-gi Kurs oficerów rachunkowych i prowiantowych".

Program II-go kursu obejmował: pobory, kasowość, rachunkowość, zaprowiantowanie, umundurowanie, ewidencję inwentarza skarbowego i kwaterunkowego, oraz wiadomości weterynaryjne.

Intendentnra O. G. Warszawa uruchomiła w czaie od 19 V do 19 VII 1919 r. „II-gi kurs oficerów rachunkowych" (w sprawie I-go kursu nie napotkałem dotychczas żadnego śladu).

Program wykładów obejmował następujące przedmioty: pobory, kasowość, rachunkowość, zaprowiantowanie, umundurowanie i gospodarkę koszarową.

W czasie od 11.VIII do 20.X.1919 r. przeprowadziła intendentura O. G. Warszawa „III-ci kurs oficerów rachunkowych" o programie, jak poprzedni, a w okresie od 31 X do 22 XII 11919 r. „IVty kurs oficerów rachunkowych" o tymsamym programie. O ilości słuchaczów i absolwentów powyższych kursów brak zupełnie bliższych danych.

Zorganizowana w czerwcu 1919 r. intendentura O. Genu Lwów przeprowadziła w okresie od końca sierpnia do połowy grudnia 1919 roku dwa „kursy oficerów rachunkowych", pierwszy z nich trwał półtora, a drugi przeszło dwa miesące. Dwa te kursy ukończyło 9 oficerów i 73 szeregowych (w tem 20-tu z cenzusem naukowym). Program wykładów poza dziedziną ściśle gospodarczą, obejmował: organizację armji, korespodencję wojskową, historję Polski, przepisy dyscyplinarne i musztrę.

Przy intendenturze O. Genu Lublin odbył się w ciągu 1919 r. jeszcze jeden sześciotygodniowy „II-gi wojenny kurs adm. gosp..", który rozpoczął się w dniu 1 sierpnia 1919 r. Program kursu obejmował wykłady tylko z dziedziny gospodarczej. O ilości absolwentów tego kursu brak danych.

Intendentura O. Genu Łódź przeprowadziła w roku 1919 jeden „wojenny kurs oficerów gospodarczych, o którym jednak niema bliższych danych.

Intendentura O Genu Kraków w ciągu 1919 r. poza wymienionemi nie uruchomiła żadnego kursu oficerów gospodarczych, a o kursach, które zostały przeprowdzone przez intendentury reszty armij niema, jak to zaznaczyłem, żadnych danych.

Kwestja pokrycia wielkiego zapotrzebowania oficerów gospodarczych, w powstających oddziałach w Wielkpolsce, została w roku 1919 rozwiązana w sposób specjalny, który był wynikiem warunków, w jakich znalazła się organizująca się intendentura wojsk wielkopolskich, a o których wspomniałem już we wstępie artykułu.

Nie posiadając prawie zupełnie oficerskiego personelu gospodarczego, intendentuira wojsk wielkopolskich nie mogła organizować kursów. Dysponując jednakże pokaźną ilością dobrych fachowych podoficerów gospodarczych, obsadziła nimi wszystkie wolne stanowiska oficerów gospodarczych. Do tych podoficerów-fachowców przydzielono na wyszkolenie praktyczne i teretyczne zgłaszających się do służby gospodarczej kandydatów — po odpowiedniej uprzedniej ich selekcji. Po zadawalniającej trzymiesięcznej praktyce i wykazaniu wystarczających wiadomości i zdolności do samodzielnej pracy otrzymywał kandydat na wniosek przełożonego samodzielne stanowisko. O ile dwumiesięczna praca kandydata na samodzielnem stanowisku stała na wymaganym poziomie i o ile kandydat wykazał potrzebne kwalifkacje moralne i towarzyskie, zostawał powołany do egzaminu, który przeprowadzała intendentura, a który składał się z pracy pisemnej i z egzaminu ustnego. Po złożeniu egzaminu mianowano kandydata aspirantem na oficera gospodarczego wzgl. na urzędnika wojskowego, a wniosek nominacyjny na oficera gospodarczego

wzgl. na urzędnika wojskowego przedkładano wówczas, gdy aspirant wykonywał swoje obowiązki bez zarzutu w ciągu conajmniej trzech miesięcy od chwili złożenia egzaminu na aspiranta.

O ilości zgłoszonych, a wybranych kandydatów, o ilości przeprowadzonych przez intendenturę wojsk wielkopolskich egzaminów na aspirantów, o programie i wynikach tych egzaminów oraz o ilości przedłożonych wniosków nominacyjnych niema żadnych dat statystycznych.

Koniec 1919 r. i początek 1920 roku były poświęcone przeważnie szkoleniu gospodarczego personelu podficerskiego, z czego można wysnuć wniosek, że w tym okresie czasu zapotrzebowanie oficerskiego personelu gospodarczego było chwilowo całkowicie zaspokojone. Sytuacja, w jakiej znalazło się państwo z wiosną i początkiem lata 1920 r. — powoduje potrzebę tworzenia nowych jednostek bojowych, a w związku z tem powstaje znów bardzo pokaźne zapotrzebowanie nowego oficerskiego personelu gospodarczego. W celu pokrycia tego zapotrzebowania musiano uruchomić dalsze wojenne kursy oficerów gospodarczych, a wypadki, które zaszły na froncie do końca pierwszej połowy 1920 roku, zmusiły nawet M. S. Wojsk. do wydania zarządzeń, ażeby termin ukończenia prowadzonych kursów przyspieszyć z tem, że program wykładów miał być całkowicie wyczerpany, a czas trwania kursów ograniczony do dwu miesięcy.

Sytuacja ta spowodowała również wydanie zarządzenia, mocą którego podoficerów z cenzusem i zdobytą i dodatnią praktyką gospodarczą, nadających się na samodzielne stanowiska, polecono wyznaczyć natychmiast do egzaminów, których komisje polecono utworzyć przy intendenturach O. G. Warszawa, Poznań i Kraków z tem, że zdanie egzaminu upoważniło do objęcia samodzielnego stanowiska w służbie gospodarczej.

Intendentura O. G. Warszawa uruchomiła w czasie od 15.II do 30. IV. 1920 r. „V-ty kurs oficerów (podchorążych) gospodarczych", którego program obejmował: organizację gospodarki wojskowej, należytości pieniężne wojskowych i osób cywilnych, kasowość, kontrolę rachunków, inwentarza, rachunkowość w zarządach budowlano-kwaterunkowych, rachunkowość szpitalnictwa, urzędy gospodarcze, zaprowiantowanie oddziałów, towaroznawstwo, gospodarkę mundurową, gospodarkę taborową, ogólne wiadomości z weterynarji, powinności żołnierza, artykuły wojenne, zasady służby wartowniczej

[1]) Dep. Gosp. L. 2805/2⁰. Org. III Tjn., L. 4234/20. Org. III Tjn. z dn. 2.VII.1920 r., L. 4939/20. Org. III Tjn. z dn. 6.VII.1920 r. i L. 5166/30 org. III. Tjn. z dn. 8.VII.1920 r.

i garnizonowej, organizację armji, zasady służby żołnierza, służbę wewnętrzną, służbę w polu, prawo wojskowe, korespondencję wojskową, służbę podoficerów funkcyjnych i sądy honorowe oficerskie.

W czasie od 20. VI do 10 VIII 1920 r. odbył się przy intendenturze O. G. Warszawa „VI-ty kurs oficerów (podchorążych) gospodarczych", o programie kursu V-go, a od 25 IX do 11 XII 1920 r. „VII-my kurs oficerów (podchorążych) gospodarczych" o tym samym programie z tem, że kurs ten miał być odesłany przez D. O. G. Warszawa, Łódź i Lublin.

Zdaje się, iż z początkiem 1921 r. intendentura O. G. Warszawa przeprowadziła jeszcze jeden — ostatni — kurs oficerów gospodarczych, lecz co do tego kursu nie znalazłem dotychczas żadnych bliższych danych. O ilości słuchaczy i absolwentów powyższych kursów brak zupełnie bliżzsych danych.

Intendentura O. Genu Lublin uruchomiła z początkiem lutego 20 r. sześciotygodniowy „III-ci wojenny kurs oficerów gospodarczych", na który miały wysłać podległe oddziały obowiązkowo po dwu oficerów. Liczba frekwentantów na kursie wynosiła 30-tu oficerów.

Poza działami służby gospodarczej program wykładów obejmował, organizację armji, regulaminy wojskowe i kodeks honorowy. Nauka odbywała się w ten sposób, że słuchacze kursu zostali przydzieleni do miejscowych jednostek administracyjnych, gdzie w godzinach przedpołudniowych kształcili się praktycznie, a po południu słuchali wykładów.

Z końcem pierwszej połowy kwietnia 1920 r. został uruchomiony przez intendenturę O. Genu Lublin „IV-ty wojenny kurs oficerów gospodarczych" o tym samym programie, jak kurs poprzedni. Liczba słuchaczy wynosiła 50-ciu. Kurs ten przerwany wskutek ofensywy bolszewickiej, został uruchomiony powtórnie z początkiem sierpnia 1920 r.

Na początku września 1920 r. uruchomiła intendentura O. Genu Lublin ostani trzy i pół-miesięczny „V-ty wojenny kurs oficerów gospodarczych", który ukończyło 38 słuchaczy. Program tego ostatniego kursu był o wiele obszerniejszy od programów kursów poprzednich, gdyż poza wykładanemi na poprzednich kursach przedmiotami obejmował jeszcze: rachunkowość budowlaną, korespondencję i stylistykę wojskową, kontrolę rachunkową i kontrolę techniczną, buchalterję, rachunkowość szpitalną, towaroznawstwo, gospodarkę taborową i pewne wiadomości z dziedziny prawa administracyjnego i karnego.

Intendentura O. Genu Łódź, która w roku 1919 przeprowadziła tylko jeden kurs oficerski, poświęcając resztę tego roku na inten-

sywne szkolenie gospodarczego personelu podoficerskiego (5 kursów), uruchomiła z końcem marca 1920 r. drugi i ostatni półtoramiesięczny „wojenny kurs oficerów gospodarczych, cparty na opisanym wyżej systemie szkolenia praktycznego i teoretycznego.

Intendentura O. Genu Kraków przeprowadziła w 1920 r. dalsze dwa trzymięsięczne wojenne kursy oficerów gospodarczych, z których pierwszy (w kolejności — piąty) uruchomiono z początkiem marca, a drugi (w kolejności — szósty) z początkiem sierpnia 1920 r. Liczba frekwentantów kursu piątego wynosiła: 68-miu, a kursu szóstego — 230-tu. Pozatem intendentura O. Genu Kraków przeprowadziła jeszcze i w roku 1921 uruchomiony z początkiem marca 1921 — siódmy i ostatni cztero miesięczny wojenny kurs oficerów gospodarczych o liczbe 61 słuchaczów. Dalszych szczegółów o tych kursach niema.

Z powodu braku bliższych danych nie można dokładnie określić, czy przeprowadzone w roku 1920 przez Intendenturę OGenu Lwów sześć kursów, były kursami oficerskiemi, czy też były to kursy wyłącznie podoficerskie. Stwierdzić niezaprzeczenie można tylko, że kurs, który trwał od połowy grudnia 1919 r. do połowy lutego 1920 r., na który uczęszczało 40 frekwentantów, był kursem oficerskim, gdyż w powyższej liczbie znajdowało się 3 oficerów słuchaczy. — Co do reszty wymienionych kursów, można sądzić różnie, a to ze względu na stosunkowo wysoką procentowo ilość słuchaczy-szeregowych z cenzusem naukowym.

Intendentura 4-ej armji przeprowadziła w czasie od 1.III. do 15.V.1920 r. kurs oficerów gospodarczych o programie, obejmującym: kasowość i rachunkowość wojskową, należytości pieniężne, zaprowiantowanie, gospodarkę mundurową, gospodarkę kwaterunkową, organizację armji, regulamin służby wewnętrznej, wiadomości z weterynarji, kodeks honorowy, rachunkowość urzędów gospodarczych, korespondencję i tok urzędowania w wyższych dowództwach oraz wiadomości o taborach [1]).

Intendentura 6-ej armji po pokryciu swego zapotrzebowania oficerskiego personelu gospodarczego, drogą bardzo intensywnego szkolenia w roku 1919, przeprowadza w roku 1920 jeszcze trzy półtora do dwumiesięczne „wojenne kursy polskiej rachunkowości wojskowej", szkoląc na nich 25 oficerów, 67 szeregowych z cenzusem naukowym i 109 szeregowych bez cenzusu.

Intendentura OGenu Poznań, zajęta w roku 1920 przedewszystkiem sprawą szkolenia gospodarczego personelu podoficerskiego oraz

[1]) Dane powyższe o tym kursie uzyskałem ze świadectwa jednego z absolwentów.

korzystając z oficerskich kursów gospodarczych, urządzanych przez Intendenturę OGenu Kraków, uruchomiła dopiero w pierwszej połowie grudnia 1920 r. trzymiesięczny pierwszy „wojenny kurs oficerów gospodarczych," który ukończyło 95-ciu słuchaczy. Kurs ten zorganizowano według ogłoszonego w rozkazie D. O. G. regulaminu.

Program kursu poza dziedziną gospodarczą, obejmował: ogólne wiadomości z weterynarji, gospodarkę taborową, terenoznawstwo, organizację armji, korespondencję wojskową, kodeks honorowy, musztrę i gimnastykę. Następnie Intendentura OGenu Poznań przeprowadziła jeszcze drugi i ostatni trzymiesięczny „wojenny kurs oficerów gospodarczych", który rozpoczął się w drugiej połowie maja 1921 r. Ukończyło go 98 słuchaczy.

Wzorując się na oficerskich kursach gospodarczych, urządzanych przez Intendenturę OGenu Kraków i Poznań, Intendentura OGenu Pomorze uruchomiła z początkiem czerwca 1920 r. pierwszy i ostatni półtoramiesięczny wojenny kurs oficerów gospodarczych, na który uczęszczało 45 słuchaczy. Program wykładów poza przedmiotami z dziedziny ściśle gospodarczej, obejmoweł: rachunkowość w zarządach budowlano-kwaterunkowych, gospodarkę taborową, regulaminy wojskowe, organizację armji, korespondencję wojskową, pisownię polską, historję i geografję Polski oraz kodeks honorowy.

Intendentura OGenu Kielce przeprowadziła w czasie od 20.V. do 9.VIII.1920 r. jeden kurs oficerów gospodarczych. Bliższych danych o tym kursie oraz o dalszych, przez tę intendenturę być może przeprowadzonych, brak.

Ponadto wskutek wielkiej ilości oficerów i podoficerów gospodarczych z cenzusem, pełniących służbę na froncie bez jakiegokolwiek egzaminu fachowego nieraz po kilkanaście miesięcy, a nie mogących wskutek braku zastępcy odbyć kursów oficerów gospodarczych, Departament Gospodarczy M. S. Wojsk w porozumieniu z intendenturą Nacz. D-twa W. P. w listopadzie 1920 r. zarządził poddanie nadzwyczajnemu egzaminowi przed komisjami egzaminacyjnemi, stworzonemi przy intendenturach poszczególnych OGenów:

a) oficerów z praktyką na samodzielnych stanowiskach z opinją bardzo dobrą,

b) podoficerów z cenzusem, z pełnem linjowem wyszkoleniem podoficerskiem, posiadających już samodzielną praktykę oficerów gospodarczych, ewent. nadających się na tę samodzielną funkcję — z opinją bardzo dobrą.

Program egzaminów obejmował: należytości pieniężne osób wojskowych i cywilnych, kasowość, kontrolę rachunkową, zaprowiantowanie oddziałów, gospodarkę mundurową i rachunkowość szpitalnictwa.

Świadectwa z dodatnim wynikiem egzaminu dawały prawa równe ukończeniu pełnego wojennego kursu oficerów gospodarczych. Brak jest ostatecznej cyfry oficerów i podoficerów z cenzusem, którzy powyższy egzamin złożyli (materjał wprawdzie się znajduje, lecz jest on niekompletny).

Z jakkolwiek niekompletnych, lecz stosunkowo obfitych i dosyć ścisłych, chociaż nieszczegółowych danych, które w krótkości przytoczyłem, widać, jaki wysiłek musiała pokonywać służba intendentury i służba administracyjno-gospodarcza, aby móc pokryć całe zapotrzebowanie oficerskiego personelu gospodarczego w czasie, gdy sama się organizowała, gdy sama do dziś jeszcze niema kompletnej liczby fachowego personelu intendenckiego i gdy musiała zwalczać niepomierne trudności na polu zaopatrywania walczących wzgl. gotujących się do walki oddziałów.

Ponadto jeszcze nadmienić muszę, iż szkolenie było przeprowadzone prawie wyłącznie własnemi siłami wojskowemi, niepobierającemi za ponoszone trudy przeważnie żadnego dodatkowego wynagrodzenia, wskutek czego Skarb Państwa nie ponosił z tego tytułu prawie żadnych wydatków. Pozatem należy również zaznaczyć, że szkolony oficerski personel gospodarczy, służył na pokrycie zapotrzebowania nietylko samej służby intendentury, lecz że w stosunkowo znacznym procencie szedł na pokrycie wysokiego zapotrzebowania wojskowej służby rachunkowo-kontrolnej (ostatnie wojenne kursy oficerów gospodarczych zostały uruchomione przedewszystkiem dla pokrycia braków personelu oficerskiego w służbie rachunkowo-kontrolnej, która zalegała wówczas z bardzo pokaźną liczbą nieskontrolowanych aków rachunkowych).

Charakterystyczną, każdemu rzucającą się w oczy cechą przedstawionego powyżej obrazu szkolnictwa jest wielka różnorodność programów oraz nazw kursów i okresów ich trwania. Staje się to jednak zupełnie zrozumiałe, gdy zważymy, iż jakkolwiek szkolenie oficerów gospodarczych w ciągu 1918—1920 roku odbywało się według pewnych wskazówek i dyrektyw ówczesnego Departamentu Gospodarczego M. S. Wojsk., to jednak całkowite zorganizowanie i przeprowadzenie kursów spoczywało w ręku poszczególnych intendentur.

Z tego powodu nie wolno jednakże formułować zarzutu, że Departament Gospodarczy nie interesował się w należytej mierze kwestją szkolnictwa podległego sobie personelu. W tym okresie czasu Departament Gospodarczy znajdował się również dopiero w stanie organizacji i walczył stale z brakiem odpowiedniego fachowego personelu, a pełniąca w departamencie i w intendenturze Naczelnego

Dowództwa garstka ludzi, musiała mieć na swojej prawie wyłącznej uwadze przedewszystkiem należyte zaopatrzenie frontowych i krajowych jednostek administracyjnych, musiała wysilać całą swoją energję na zbieranie potrzebnego zaopatrzenia i mieć stale rękę na jego dopływie do oddziałów — to zaś nie mogło być łatwem do przeprowadzenia w wyczerpanym i zniszczonym przez wojnę kraju, przy zmieniającym się ciągle froncie i przy stałem przerzucaniu oddziałów.

Na to, iż Departament Gospodarczy kwestję szkolenia oficerów gospodarczych miał, względnie usiłował mieć stale na uwadze, wskazuje poza wymienionemi już powyżej poszczególnemi rozporządzeniami, również rozporządzenie ogłoszone w Dz. Rzk. Wojsk. Nr 31 ex 1919 z dn. 10.III.1919, które jednakowoż wskutek wytworzonej następnie sytuacji ogólnej nie mogło być i nie zostało ściśle wykonane.

Dopiero z końcem pierwszej połowy 1920 roku Departament Gospodarczy ujmuje sprawę szkolnictwa personelu gospodarczego całkowicie w swoje ręce i odtąd już wszystkie kursy odbywają się według jego szczegółowych zarządzeń organizacyjnych i na podstawie jednolitych, każdorazowo zatwierdzanych, o ile nie z góry ułożonych przez departament programów.

Okres demobilizacji armji zastaje oficerów gospodarczych, a przedewszystkiem oficerów kasowych przy wytężonej pracy nad likwidacją całej masy spraw, które w okresie toczącej się wojny nie zostały załatwione, czy to w należytym czasie, czy też w należyty sposób. Wielka ilość niezłożonych aktów rachunkowych, niezałatwienie całej masy zaległych orzeczeń cenzuralnych, konieczność załatwiania drogą czasem bardzo przewlekłej korespondencji, wymaganego formalnego uzasadnienia tego lub owego wydatku, czy sposobu ujęcia danej sprawy, kazały traktować demobilizację oficerów gospodarczych indywidualnie, zależnie od terminu wypracowania zaległości przez poszczególnych oficerów.

Ten powojenny okres likwidacji spraw z czasu wojny, to jedna wielka i cenna szkoła praktyczna dla oficera kasowego, zwłaszcza dla tego, który nie uważał tej pracy tylko za formalistyczne pozbywanie się nieprzyjemnych zaległości.

Konieczność jaknajrychlejszego wyrobienia wojennych zaległości, zmusza do zatrzymania w służbie czynnej pokaźnej ilości oficerów gospodarczych, uprzednio już formalnie zwolnionych do rezerwy. Stan taki pozwalał na uzupełnianie powstających w szeregach oficerów kasowych, normalnych ubytków, drogą obsadzania opróżnionego stanowiska oficerami rezerwowymi, zatrzymanymi w służbie czynnej, którzy w międzyczasie ukończyli swoją pracę nad zaległościami.

Przyczyny powyższe, t. j. z jednej strony ogromny nawał pracy, spowodowany koniecznością należytej likwidacji spraw z okresu wojny, a z drugiej strony czasowa możność i łatwość uzupełnania normalnego ubytku oficerów gospodarczych stały się powodem:

1) że doszkolenia oficerów kasowych-płatników nie można było rozpocząć wcześniej, aż dopiero po dojściu do normalnej pracy bieżącej i

2) że sprawa uruchomienia pokojowej szkoły dla oficerów płatników była odkładana z roku na rok aż do 1925 r.

Kwestja doszkolenia oficerów kasowych płatników, była aktualną od samego początku wskrzeszenia państwa, a to z uwagi na niejednolitość doktryny oficerskiego personelu gospodarczego, przyjmowanego do służby czynnej.

Kwestja ta staje się coraz aktualniejszą w okresie późniejszym, gdy w poczet oficerów kasowych weszła z jednej strony znaczna ilość oficerów, którzy nie posiadali żadnych szkół czy kursów, a z drugiej bardzo wielka ilość oficerów, którzy ukończyli gospodarcze kursy wojenne o różnych programach i na różnych postawione poziomach. Ponadto okres wojenny i powojenny przyniósł cały szereg nowych przepisów, zarządzeń i regulaminów, nową organizację, czy też nowe systemy zaopatrzenia, które zajętemu codzienną, żmudną pracą oficerowi kasowemu-płatnikowi albo nie były podane do wiadomości albo też nie miał on czasu na dokładne zapoznanie się z niemi, lub może nie potrafił sam ich należycie zrozumieć. Wreszcie — okres pokojowy nie może dopuścć, ażeby normalny bieg pracy doznawał stale przeszkód na tle żądania od władz przełożonych i udzielania przez nie ciągłych wyjaśnień w sprawach, które zostały uregulowane, a o których może nie być powiadomiona pewna ilość zainteresowanych, lub też interpretuje je w sposób nienależyty; pozatem zaś musi się raz wreszcie usunąć przyczyny stawiania zarzutów co do niefachowości i niejednolitości doktryny oficerów-płatników, którzy znów ze swej strony są zainteresowani, aby pod względem swego fachowego teoretycznego wyszkolenia nie pozostawali w tyle, poza przyszłymi absolwentami Szkoły Administracji.

Celem więc zaznajomienia oficerów-płatników ze wszystkiemi przepisami i rozkazami, niezbędnemi do sprawnego wykonywania swych funkcyj, zostały zapoczątkowane kursy doszkolenia oficerów-płatników wszystkich broni i służb. Kursy te, przerwane w roku bieżącym ze względów oszczędnościowych, będą, jak należy przypuszczać, przeprowadzane stopniowo aż do przeszkolenia wszystkich bez wyjątku obecnych oficerów-płatników, w kolejności zależnej od potrzeby doszkolenia, o ile z jednej strony wydawane obecnie w bardzo

wzmożonem tempie, szczegółowe przepisy służbowe z dziedziny administracji oraz mające być wydanemi już w niedalekiej przyszłości możliwie uproszczone przepisy o rachunkowości pieniężnej w jednostce administracyjnej, wreszcie przepisy o gospodarce w jednostce administracyjnej, a z drugiej strony konieczności budżetowe państwa, nie spowodują zmiany nakreślonego sobie przez Departament Intendentury M. S. Wojsk. w tym kierunku planu doszkolenia oficerów płatników.

Stopniowe, a nie masowe jednorazowe doszkolenie oficerów-płatników musi odbyć się z następujących trzech powodów:

1) w obecnej chwili jednostki administracyjne nie dysponują jeszcze całkowitym, przewidzianym w obowiązującej organizacji, fachowo wyszkolonym aparatem administracyjnym tak, że w wielu wypadkach odesłanie na kurs doszkolenia oficera-płatnika — dawnego oficera kasowego — odbiłoby się bardzo szkodliwie na normalnem funkcjonowaniu gospodarki jednostki;

2) doszkolenie oficerów-płatników przeprowadza służba intendentury, której byłoby trudno przeprowadzić je jednorazowo, z uwagi na zbyt poważne, jakie musiałoby w tym wypadku nastąpić, zaabsorbowanie swego personelu, który etatowo jest szczupły, niezupełnie dotychczas kompletny, a ponadto jeszcze i sam się doszkalający na swoich kursach;

3) wreszcie względy budżetowe, które są najważniejsze i które stanowią — jak obecnie — największą przeszkodę w szybkiem zrealizowaniu ułożonego przez Departament Intendentury planu doszkolenia oficerów-płatników.

Według ułożonego planu doszkolenie oficerów-płatników wszystkich broni i służb ma być przeprowadzone na 10-ciu kursach, liczących po około 40-tu frekwentantów.

Pierwszy z tych kursów odbył się w Warszawe w czasie od 14 września do 14 listopada 1925 r.

Według rozkazu powoławczego organizacja tego pierwszego kursu doszkolenia oficerów-płatników przedstawiała się następująco:

Komendantem kursu był sztabowy oficer, intendent wyznaczony przez D-cę O. K. I, a wykładowcami oficerowie służb D. O. K. I i z M. S. Wojsk. Komendant kursu i wykładowcy pełnili obowiązki obok swoich normalnych funkcyj, pobierając za każdą godzinę wykładów ustalone wynagrodzenie.

Pod względem administracyjnym i dyscyplinarnym podlegał kurs dowódcy O. K. I, pod względem zaś naukowym komendantowi Szkoły Administracji, który dawał komendantowi kursu szczegółowe wskazówki w sprawach programu, rozkładu zajęć i t. d.

Na kursie obowiązywał regulamin wewnętrzny, opracowany przez komendanta kursu, a zatwierdzony przez dowódcę O. K. I.

Po skończeniu kursu odbył się komisyjny egzamin, którego główny wynik został zamieszczony w wydanych frekwentantom kursu świadectwach, według ustalonego przez M. S. Wojsk. wzoru.

Ze względu na opóźnione ogłoszenie i przeprowadzenie organizacji Szkoły Administracj, ogólny oraz szczegółowy program pierwszego kursu został przygotowany przez M. S. Wojsk. z tem, że ewentualne programy dla kursów dalszych będą opracowywane przez komendanta Szkoły Administracji.

Program pierwszego kursu obejmował: 295 godzin wykładów, na które składały się: rachunkowość i kasowość (70 godzin), uposażenie (20 godz.), nauka o budżecie i kontroli (20 godz.), organizacja zaopatrzenia w wojsku (40 godz.), gospodarka materjałowa w jednostce administracyjnej (40 godz.), zasady gospodarki mundurowej (20 godz.), zasady gospodarki żywnościowej (35 godz.), zasady gospodarki kwaterunkowej (20 godz.), nauka o spółdzielczości (10 godz.), i korespondencja, i służba kancelaryjna (10 godz.).

Przy rozpatrywaniu szczegółowego programu pierwszego kursu doszkolenia oficerów-płatników, nasunęły mi się następujące uwagi:

Pod kątem widzenia potrzeb wyłącznie czasu pokojowego i przy obecnie obowiązującej na czas pokoju organizacji program wyczerpuje rzeczywiście wszystkie wiadomości, jakie są potrzebne oficerowi-płatnikowi do należytego spełniania jego obowązków w czasie pokoju, zwłaszcza, że słuchacze kursu posiadają szkołę jaknajlepszą, jaką niezaprzeczenie jest zawsze praktyka.

Gdy jednakże przypatrzymy się temu programowi również z punktu widzenia potrzeb czasu wojennego i gdy zważymy, że przecież wyłącznym celem istnienia armji w czasie pokoju jest należyte przygotowywanie wszystkich elementów potrzebnych na czas wojny, to musimy dojść do wniosku, że płynącym stąd wymaganiom program kursu zadość nie czyni. Program ten bowiem nie zawiera całego szeregu wiadomości, bez znajomości których obecny oficer-płatnik nie mógłby wypełniać należycie zadań, jakie przed nim wysunie okres wojenny i które nań przypadną, według obowiązującej obecnie organizacji na czas wojny.

Należy bowiem zwrócić uwagę na fakt, że gdy w czasie pokojowym obowiązująca obecnie organizacja pokojowa każe oficerowi-płatnikowi spełniać tylko funkcję rachmistrza-buchaltera, to przeciwnie w czasie wojny, obowiązująca obecnie organizacja wojenna każe mu być dawnym oficerem kasowym (gospodarczym) t. j. faktycznym kierownikiem całkowitej gospodarki jednostki administracyjnej.

Na podstawie powyższego sądzę, że gdy zadanie oficera-płatnika w czasie pokoju ma być różne od jego zadania w czasie wojny i dopóki aparatu administracyjnego jednostki adm. pokojowej organizacji nie będzie można z tych, czy z innych powodów upodobnić do organizacji na czas wojny, to należałoby przynajmniej jednak dać oficerowi-płatnikowi znajomość tych wszystkich bez wyjątku wiadomości, jakie będą mu niezbędne do należytego spełniania jego funkcyj w czasie wojny. Zauważam dalej, że nabyte — potrzebne do pełnienia zadań w czasie wojny — wiadomości teoretyczne, powinny być ugruntowane drogą powierzania oficerowi-płatnikowi funkcji oficera kasowego w czasie większych ćwczeń (manewrów) jego jednostki administracyjnej na stopie stanów wojennych.

Drugą zasadniczą, jaka mi się nasunęła, uwagą jest sprzeczność między obowiązującą organizacją Szkoły Administracji a rozporządzeniem, podporządkowującem pod względem naukowym kurs doszkolenia oficerów-płatników komendantowi Szkoły. Według organizacji Szkoły Administracji ani istnienie takich kursów, ani też ich zależność od komendanta Szkoły nie jest przewidziana; należałoby zatem usunąć tę sprzeczność drogą odpowiedniego uzupełnienia instrukcji organizacyjnej Szkoły Administracji.

Jak już nadmieniłem, doszkolenie oficerów-płatników wszystkich broni i służb ma się odbyć na 10-ciu kursach. Według szczegółowego planu, opracowanego przez Departament Intendentury w roku 1924 — kursy te miały trwać nie 2, lecz 3 miesiące, miały być uruchomione przy wszystkich D. O. K. i miały być przeprowadzone (wszystkie) w ciągu roku 1925-go. Jednakże względy budżetowe zezwoliły — i to z wielkim trudem — na przeprowadzenie w roku 1925, zaledwie jednego dwumiesięcznego kursu doszkolenia.

Nie doznały również powodzenia starania Departamentu Intendentury, dążące do zrealizowania nakreślonego planu przynajmniej w ciągu roku 1926; wstawiona do preliminarza budżetowego na rok 1926 kwota na kursy doszkolenia oficerów-płatników została przy ostatecznem opracowaniu tego preliminarza skreślona, a zatem według obecnego stanu rzeczy w roku 1926 nie będzie przeprowadzony żaden z dalszych tych kursów.

Widzimy zatem, że kwestja przeprowadzenia doszkolenia oficerów-płatników napotykała i napotyka na bardzo poważne trudności, pomimo, iż nie przestawała być ciągle aktualną i pilną, której jaknajrychlejsze rozwiązanie leży bezsprzecznie w interesie służby i państwa i która nie była w niczem mniej ważną od doszkolenia oficerów broni i służb, które pomimo wszystko zostało albo w całości przeprowadzone albo też znajduje się już na ukończeniu.

Przechodząc do omówienia sprawy pokojowego normalnego szkolenia oficerów-płatników, muszę przedewszystkiem zaznaczyć, że sprawa ta musi być rozpatrywana z dwu zasadniczych punktów widzenia, a mianowicie:

1) według potrzeb czasu pokojowego i

2) według potrzeb planu wojennego.

Przyjmując, że pokojowe zapotrzebowanie oficerów-płatników wynosi „N", oraz, że wszystkie stanowiska, przewidziane pokojową organizacją dla oficerów-płatników są w obecnej chwili obsadzone w całości przez byłych oficerów kasowych (którzy zostaną przeszkoleni na omówionych wyżej kursach doszkolenia oficerów-płatników) pozostaje mi do omówienia w odniesieniu do potrzeb czasu pokojowego sprawa szkolenia tej liczby nowych oficerów-płatników, która będzie stanowić uzupełnienie normalnego corocznego ubytku w korpusie oficerów-płatników, a która na jeden rok równa się w przybliżeniu: „N": 30.

Rozwiązanie kwestji pokojowego szkolenia oficerów-płatników przewlekało się częściowo z przyczyn, o których wspomniałem już uprzednio, opisując powody późnego uruchomienia Szkoły Administracji. Dalszym zaś powodem przewlekania się ostatecznego załatwienia sprawy pokojowego szkolenia oficerów-płatników była trudność definitywnego uzgodnienia różnorodnych projektów, co do strony organizacyjnej, mającej być utworzoną pokojowej Szkoły Admin., oraz trudność wyboru miejscowości i pomieszczenia tej szkoły.

Pozatem zaś pewną małą przeszkodą była również załatwiona dopiero w roku 1925 sprawa reorganizacji korpusu osobowego oficerów administracji, która zaliczyła ostatecznie oficerów-płatników do tak zwanej grupy oficerów administracji funkcyjnej.

Ostateczna decyzja w sprawie organizacji Szkoły Administracji zapada w pierwszej połowie 1925 r. Pokojowe szkolenie oficerów-płatników będzie się odbywało w Szkole Administracji, której organizację ogłoszono w pierwszych dniach czerwca 1925 r. z tem, że w myśl oddzielnego rozkazu szkoła miała być uruchomiona 1.IX.1925 r. Wyznaczony termin został dotrzymany, gdyż Departament Intendentury przygotował uprzednio wszystko, tak, aby uruchomienie Szkoły nie doznało już jakiejkolwiek, chociażby nawet nieznacznej i chwilowej, przeszkody.

W myśl organizacji Szkoły Administracji pokojowe szkolenie oficerów-płatników odbywa się w dwuletniej Oficerskiej Szkole Administracji funkcyjnej dla podoficerów, która stanowi jeden z oddziałów szkolnych Szkoły Administracji.

Celem Oficerskiej Szkoły Administracji funkcyjnej dla podoficerów jest w myśl ustawy z dnia 23 marca 1922 r. „O podstawowych obowiązkach i prawach oficerów W. P." — art. 20 pkt. B. — umożliwić podoficerom, wyróżniającym się inteligencją, wiadomościami fachowemi i dużym zasobem praktyki służbowej uzyskanie stopnia oficerskiego w korpusie osobowym oficerów administracji, jako oficera administracyjnego dla poszczególnych broni i służb.

Z brzmienia instrukcji organizacyjnej Szkoły Administracji oraz z brzmienia opartego na tej instrukcji projektu statutu Szkoły Administracji wynikałoby, że przyszli oficerowie-płatnicy będą się rekrutować wyłącznie z podoficerów, szkolonych w dwuletniej Oficerskiej Szkole Administracji funkcyjnej dla podoficerów.

Według mego zdania należałoby się zastanowić, czy nie byłoby wskazanem rozszerzyć względnie wyjaśnić obowiązującej instrukcji organizacyjnej Szkoły Administracji w tym kierunku, aby dać możność przejścia do administracji funkcyjnej również i oficerom broni, którzy albo sami chcieliby się przenieść do korpusu oficerów adm., albo którzy ze względu na stan swego zdrowia nie mogliby pełnić należycie służby w linji, a mogliby natomiast przynieść bardzo duże korzyści jako oficerowie administracyjni, przeniesieni do korpusu oficerów administracji po odbyciu z pomyślnym wynikiem stosownego kursu aplikacyjnego oficero wadministracji funkcyjnej. Według obecnego brzmienia instrukcja organizacyjna Szkoły Administracyjnej przewiduje aplikację jedynie na oficerów administracyjnych służby intendentury i służby kancelaryjnej, czyli, że w chwili obecnej tylko służba int. i służba kancelaryjna mogą uzupełniać swoich oficerów administracyjnych z pośród personelu podoficerskiego oraz z pośród oficerów broni, czy innych służb.

Poruszona powyżej sprawa jest według mnie bardzo ważną z tego względu, że z jednej strony napływ podoficerów do Oficerskiej Szkoły Administracji funkcyjnej dla podoficerów może się okazać niewystarczający, a z drugiej jest niezaprzeczenie wskazanem, aby wszystkie grupy oficerów administracji funkcyjnej, szkolonych w Szkole Administracji, a nie sam tylko dział służby int. i kanc., były zasilane corocznie przynajmniej w połowie oficerami z linji. O ile zaś sprawa ta została już uregulowana jakiemś odrębnem rozporządzeniem, to i w tym wypadku byłoby jednak wskazane wydanie wyraźnego polecenia odpowiedniego uzupełnienia instrukcji organizacyjnej Szkoły Administracji.

O warunkach przyjęcia do Oficerskiej Szkoły Administracji funkcyjnej dla podoficerów nie wspominam, gdyż są one szczegółowo wymienione w Dzienniku Rozkazów Nr 4 — 1926. (na kurs 1925/1927 obowiązywały warunki ogłoszone w Dz. Rozk. Nr 20 ex 1925).

Według tymczasowego programu nauk na dwuletnim kursie Oficerskiej Szkoły Administracji funkcyjnej dla podoficerów całość materjału naukowego dzieli się na działy:

1) ogólny-kształcący, 2) ogólny-wojskowy, 3) ekonomiczno-handlowy i 4) wyszkolenie fachowo-wojskwe.

Trzy pierwsze półrocza kursu są wspólne dla wszystkich uczniów, a dopiero półrocze czwarte jest poświęcone specjalizacji i wyszkoleniu fachowemu oficerów administracyjnych poszczególnych broni i służb.

Na trzech pierwszych półroczach większość czasu poświęca się na naukę ogólno-kształcącą z tem, że w tym okresie czasu rozpoczynają się również wykłady z dziedziny ogólno-wojskowej i ekonomiczno-handlowej.

Na czas trwania specjalizacji i wyszkolenia fachowo-wojskowego w czwartem półroczu zostają uczniowie podzieleni na następujące cztery grupy: 1) oficerów kancelaryjnych, 2) oficerów magazynowych, 3) oficerów rachunkowych i 4) oficerów administracyjnych służby intendentury.

Jako metody nauczania na kursie ustalono

a) ćwiczenia i pokazy, w których uczeń występuje jako: wykonawca — dowódca — instruktor i kierownik,
b) wykłady, które mają rozwinąć i ugruntować zakres wiedzy ogólnej i wojskowej oraz uzdolnić i zachęcić do pracy samodzielnej,
c) pogadanki, w których uczeń ma zapoznać się z formami życia towarzyskiego i ze zwyczajami przyjętemi w życiu sfery oficerskiej,
d) prace pisemne (szkolne i domowe),
e) ćwiczenia sprawdzające i
f) repetycje końcowe z przerobionego materjału.

Tymczasowy ogólny program unitarny (wspólny) dla wszystkich słuchaczy na pierwsze trzy półrocza obejmuje (wykłady i ćwiczenia):

a) dział ogólny-kształcący:

Język polski (280 godz.), historja (160 godz.), geografja (165 godz)., matematyka (240 godz.), nauka o państwie (15 godz.), wytyczne do pracy kulturalno-oświatowej (8 godz.), metoda nauczania i instruowania (10 godz.), fizyka i chemja (180 godz.), psychologja (10 godz.), anatomja i fizjologja (30 godz.) i higiena (20 godz.).

b) dział ogólny-wojskowy:

Organizacja (24 godz.), działalność głównych służb (70 godz.), wyszkolenie bojowe (220 godz.), gazoznawstwo (20 godz.), wychowa-

nie fizyczne (122 godz.), korespondencja i służba kancelaryjna (96 godz.), terenoznawstwo (24 godz.), obowiązki oficera (10 godz.), administracja (138 godz.), gospodarka materjałowa (48 godz.), łącznosć (37 godz.), prawodawstwo wojskowe (25 godz.), wiadomości o artylerji (20 godz.), i regulaminy (25 godz.).

c) dział ekonomiczno-handlowy:

Księgowość (64 godz.), nauka o handlu (62 godz.), ekonomja polityczna i skarbowość (24 godz.) i spółdzielczość (10 godz.).

Ogólna zatem ilość godzin nauki w ciągu pierwszych trzech półroczy wynosi. 2.157 z czego na pierwsze dwa półrocza wypada: 1.493 godz. (1.017 godz. wykładów i 476 godz. ćwiczeń praktycznych), — a na półrocze trzecie: 664 godz. (478 godz. wykładów i 186 godz. ćwiczeń praktycznych).

Z programu ogólnego i szczegółowego pierwszych trzech półroczy wynika, że kandydaci do grupy rachunkowej w czwartem półroczu kursu otrzymują już w okresie pierwszych trzech półroczy szereg wiadomości fachowych względnie z ich fachem związanych (matematyka, arytmetyka handlowa, nauka o państwie, organizacja, działalność głównych służb, korespondencja, administracja, gospodarka materjałowa, księgowość, nauka o handlu i skarbowość).

Kandydaci na oficerów-płatników oraz kandydaci na oficerów rachunkowo-budżetowych tworzą w czwartem półroczu kursu jedną z czterech specjalnych grup kursu, która szkoli się fachowo-wojskowo i specjalizuje według oddzielnego programu.

W myśl opracowanego już przez Departament Intendentury projektu, ogólny program grupy rachunkowej na czwarte półrocze ma obejmować część przedmiotów wspólną dla wszystkich czterech grup, część dalsza przedmiotów ma być wspólną dla trzech, a część zaś tylko dla dwu grup.

Do przedmiotów wspólnych dla wszystkich czterech grup ma należeć: system poborowy i mob. w Polsce (20 godz.), statystyka ogólna i poborowa (10 godz.), budżet i kontrola (40 godz.), pisanie na maszynie (50 godz.), kaligrafja (40 godz.), wychowanie fizyczne (138 godz.) i wyszkolenie bojowe (138 godz.).

Rachunkowość magazynowa (25 godz.) ma stanowić przedmiot wspólny dla trzech grup.

Do przedmiotów wspólnych tylko dla dwu grup (rachunkowa i kancelaryjna) mają należeć: gospodarka pieniężna (120 godz.) i uposażenie (40 godz.).

Pozatem w program czwartego półrocza grupy rachunkowej wchodzi 228 godzin na studja praktyczne w jednostkach admin. oraz 19 godzin do dyspozycji komendanta szkoły.

Ogólna zatem ilość godzin nauki w ciągu czwartego półrocza wynosi dla grupy rachunkowej 850 godzin, z czego 130 godzin wypada na wykłady, a 701 godzin na ćwiczenia praktyczne.

Przyjmując, że przy powyższym programie szkolenia otrzymamy absolwenta, który będzie mógł objąć stanowiska oficera-płatnika i wykonać należycie swoje obowiązki pod fachowem kierownictwem kwatermistrza jednostki administracyjnej, musimy sobie jednak postawić zasadnicze i najważniejsze pytanie, a mianowicie, czy ten nowy oficer-płatnik zdoła wypełnić należycie obowiązki, jakie na niego, jako oficera kasowego, nakłada obowiązująca obecnie na czas wojny organizacja? Odpowiedź na to pytanie musi wypaść zupełnie przecząco, a to z tych samych powodów, które przytoczyłem już poprzednio przy omówieniu braków, jakie, według mego zdania, wykazuje program pierwszego kursu doszkolenia oficerów-płatników. Kwestja tych braków w odniesieniu do programu szkolenia nowych oficerów-płatników staje się jeszcze o tyle większą, że gdy starzy oficerowie-płatnicy posiadają już pewne, wymagające jednak znacznego uzupełnienia, potrzebne w czasie wojny oficerowi kasowemu, wiadomości teoretyczne i praktyczne z racji pełnienia przez nich służby w okresie ubiegłej wojny, to przeciwnie, nowi oficerowie-płatnicy nie wynieśliby według obecnego stanu rzeczy, żadnych z tych niezbędnych im wiadomości, czyli, że szkolenie nowych oficerów-płatników mijałoby się zupełnie z celem istnienia armji w czasie pokoju.

Pozatem nie mogę również pominąć milczeniem bardzo wielkiej różnicy, jaka zachodzi pomiędzy programem pierwszego kursu doszkolenia oficerów-płatników, a programem czwartego półrocza dla grupy rachunkowej, co jest zupełnie niezrozumiałe. Nadmieniam, iż według mego zdania program kursu doszkolenia jest lepszy od programu grupy rachunkowej (z wyłączeniem ćwiczeń praktycznych).

Uruchomiona z welkim trudem i dużym nakładem dobrej woli oraz energji Szkoła Administracji po niecałorocznem jej istnieniu ma być, według ostatnich zamierzeń, przeorganizowaną, względnie, ściślej mówiąc, ma być zupełnie zlikwidowaną.

Powodem tego zamierzenia są wyłącznie względy budżetowo-oszczędnościowe.

Przeorganizowanie Szkoły Administracji, które ma być przeprowadzone w ciągu 1927 r., ma się przedstawiać w ten sposób, że oficerska szkoła administracji funkcyjnej dla podoficerów oraz kursy oficerów żywnościowych i materjałowych mają stanowić odrębny oddział oficerskiej szkoły dla podoficerów w Bydgoszczy, a szkoła podoficerów zawodowych służby int. ma być organizacyjnie połączone z 5 Oddz. służby intendent. (forma tego połączenia jeszcze nie ustalona).

Sprawa dalszych kursów doszkolenia oficerów-płatników, kursów doszkolenia oficerów administracyjnych sł. int. oraz kursów aplikacyjnych na oficerów administracyjnych sł. int. i kancelaryjnych przy wymienionych zamierzeniach narazie nie jest zupełnie poruszaną.

W związku z powyższemi zamierzeniami, uruchomienie drugiego normalnego rocznika Oficerskiej Szkoły Administracji funkcyjnej dla podoficerów zostało odłożone z jesieni b. r. na jesień 1927 r. z tem, że kurs odbędzie się już w oficerskiej Szkole dla podoficerów w Bydgoszczy przy równoczesnem zmniejszeniu dotychczasowej liczby 60 do liczby 25 słuchaczy.

Nie poruszając zupełnie cyfr zapotrzebowania oficerów kasowych według planów wojennych, nadmienię w krótkości na zakończenie tylko ogólnie o planie pokrycia tego zapotrzebowania i o kwestji szkolenia potrzebnych na wypadek wojny oficerów kasowych.

Zapotrzebowanie wojenne oficerów kasowych na dwa najbliższe lata, może być pokryte w całości istniejącą w obecnej chwili faktyczną rezerwą byłych oficerów administracyjno-gospodarczych, oraz rezerwą tych oficerów broni i służb, którzy byli przedtem oficerami administracyjno-gospodarczymi.

Pokrycie wojennego zapotrzebowania oficerów kasowych na lata następne ma następować drogą przeszkalania na ćwiczeniach rezerwowych, oficerów broni i służb, którzy w zawodzie cywilnym są: kupcami, buchalterami, urzędnikami cywilnymi i państwowymi.

Sprawa szkolenia aficerów rezerwowych i to tak byłych oficerów adm.-gosp. jak i oficerów broni i służb na oficerów-płatników, a właściwie na oficerów kasowych nie została uregulawana dotychczas żadnem zarządzeniem. Przy regulowaniu tej sprawy w przyszłości, należy wziąć pod uwagę konieczność usunięcia wszystkich trudności, jakie się wyłonią z racji obecnego braku należytego wyszkolena na okres wojenny u czynnie służących oficerów-płatników, oraz nie zapominać nigdy o różnicy, jaka zachodzi między funkcją oficera-płatnika a funkcją oficera kasowego, jak również nie zapomnieć o tem, że obowiązujące na czas pokoju niektóre przepisy muszą być na czas wojny albo uproszczone, a w niektórych wypadkach zupełnie zmienione czy nawet zniesione a zastąpione przepisami nowemi, przystosowanemi do warunków wojennych.

Dr. B. Pikusa, mjr. S. G.

Problem naftowy, a obrona państwa

I. PROBLEM NAFTOWY W OGÓLNOŚCI.

1. *Przetwory ropne podczas wojny światowej.*

Wojna światowa dowiodła niezmiernego znaczenia przetworów ropnych dla obrony państwa.

Ogromny rozwój potrzebnego dla wojska sprzętu samochodowego (samochody osobowe, ciężarowe, pancerne, artylerja motorowa, czołgi, motocykle i t. d.), tudzież sprzętu lotniczego pociągnął za sobą wielkie zużycie materjałów pędnych i smarów. Wciąż rosnąca ilość środków transportowych, wozów, sprzętu kołowego pochłaniała coraz to więcej smarów. Dużych ilości nafty i świec potrzebowały formacje frontowe do oświetlenia. Wreszcie dla konserwacji sprzętu wojennego trzeba było zapewnić spore ilości wazeliny.

Przy rozpatrywaniu ogólnych potrzeb kraju podczas wojny widzimy również ogromny wzrost zużycia przetworów ropnych. Przemysł mechaniczny, rozwinięty do olbrzymich rozmiarów i mogący z trudem zaspokoić wymagania frontu co do materjałów wojennych, pochłaniał duże ilości przetworów ropnych, głównie w postaci olejów pędnych do motorów i olejów smarowych. Koleje, pracujące z największem natężeniem dla celów frontu i kraju, musiały mieć zapewnione poważne ilości smarów. Tak samo żegluga morska i rzeczna (statki i łodzie motorowe), pojazdy mechaniczne, zostawione do użytku cywilnego, potrzebowały sporych ilości materjałów pędnych i smarów.

Jeżeli jeszcze w końcu uwzględnimy zastosowanie przetworów ropnych zarówno w przemyśle, rolnictwie i życiu codziennem, jak i w wojsku dla wielu innych celów, poprzednio niewymienionych, to stwierdzić musimy, że w czasie wojny światowej problem naftowy wzrósł rzeczywiście do wysokości problemu obrony narodowej.

2. *Problem naftowy w państwach koalicji.*

Jak wiadomo, przed wojną europejską walczyły ze sobą na światowych rynkach naftowych dwa koncerny, a mianowicie: koncern

amerykański „Standard Oil Company" i koncern angielsko-holenderski „Royal-Dutch-Shell". Pierwsze lata wojny nie przyniosły istotnej zmiany w układzie wzajemnym tych dwu potęg naftowych. Zresztą w tym okresie koalicja nie odczuwała braku przetworów ropnych.

Jednak na początku roku 1917 sytuacja stała się poważną. Anglja. Francja i Włochy stwierdziły, że wskutek nieekonomicznej konsumcji nastąpiło niebezpieczne zmniejszenie się zapasów przetworów ropnych. Zarządzenia, zmierzające do wprowadzenia racjonalnej polityki naftowej, były tem konieczniejsze, że koalicja straciła w owym czasie możność korzystania z ropy rumuńskiej i rosyjskiej.

Z drugiej strony widoczną było rzeczą, że nie będzie można doprowadzić wojny do zwycięskiego końca bez dostatecznych zapasów przetworów ropnych. Marszałek Foch nie zawahał się wówczas oświadczyć: „Musimy mieć ropę naftową, albo przegramy wojnę".

W zrozumieniu poważnej sytuacji, zawarły ze sobą państwa koalicyjne układ, tyczący się: a) równomiernego rozdziału przetworów ropnych między sobą i b) wprowadzenia jednolitej polityki transportowej w sprawach naftowych. W tym celu ustanowiły one wspólną centralę handlową pod nazwą „Interallied Petroleum Conference", do której wchodzili przedstawiciele fachowi poszczególnych państw koalicji.

Ta „międzysojusznicza konferencja naftowa" przeprowadziła przedewszystkiem jednolity front naftowy państw walczących. Stało się to głównie dzięki temu, że doszło do porozumienia między obydwoma koncernami naftowemi: „Standard Oil Company" i „Royal-Dutch-Shell", które zawarły ze sobą formalny „pokój naftowy". Odtąd oba te trusty naftowe zaczęły się w zupełności stosować do zarządzeń wspomnianej „Interallied Petroleum Conference", zarówno co do przystosowania produkcji do potrzeb wojny, jak i co do organizacji transportów.

Szczególnie ważną była ta ostatnia sprawa. Celem ułatwienia przewozu, spowodowała centrala naftowa budowę nowych okrętów tankowych [1]). I tak Stany Zjednoczone wybudowały nowe okręty tankowe o ogólnej pojemności 600.000 t. To samo zrobiła Anglja. Prócz budowy nowych okrętów tankowych poleciła centrala naftowa dla zwiększenia tonażu dostosowywać okręty handlowe do przewozu przetworów ropnych (przez budowę podwójnego dna).

Największe jednak zasługi dla zaopatrzenia koalicji w przetwory ropne mają Stany Zjednoczone A. P. Prócz poddania się pod ogólne kierownictwo „Interallied Petroleum Conference", stworzono w Sta-

[1]) Są to specjalne okręty, dostosowane do przewozu przetworów ropnych.

nach Zjednoczonych Ameryki osobny Komitet Obrony Narodowej Służby Naftowej, obejmujący wszystkie kopalnie naftowe Stanów Zjednoczonych. Komitet ten miał na celu zaopatrzyć koalicję w brakujące, a konieczne przetwory ropne, zarówno przez zwiększenie produkcji, jak i zorganizowanie transportu morskiego. Akcja ta okazała się bardzo skuteczną. I tak np. w ciągu r. 1918 wysłano z Ameryki do Europy 2.623.961 t. paliwa płynnego, a oprócz tego miljon ton cenniejszych produktów destylacji ropy naftowej.

W ten sposób sytuacja koalicji była uratowaną, a jej walne zwycięstwo należycie przygotowane; lord Curzon mógł ze słusznością powiedzieć w r. 1918, że koalicja płynęła do zwycięstwa na falach benzyny.

3. *Problem naftowy w Niemczech.*

Niemcy znajdowały się w bardzo trudnem położeniu co do przetworów ropnych. Przedwojenne zużycie roczne przetworów ropnych wynosiło 815.000 t. t.z czego 71.000 t. wypadało na własną produkcję, a 745.000 t. na przywóz (Stany Zjednoczone — 574.000 t., Austro-Węgry — 119.700 t., Rumunja — 33.300 t.).

W przewidywaniu wojny rząd niemiecki jeszcze na wiosnę 1914 r. [1]) wszczął rokowania z czterema największemi towarzystwami niemieckiemi przywozu benzyny, celem zabezpieczenia na składach jaknajwiększych ilości tego cennego paliwa. Wprawdzie te zobowiązania nie były do wybuchu wojny ukończone, ale mimo to dały poważny wynik w postaci przygotowania zwiększonych zapasów benzyny.

Niemcy starali się rozwiązać problem naftowy na trzech drogach: a) przez zwiększenie produkcji ropy naftowej, b) przez oszczędność zużycia i c) przez środki zastępcze.

O ile chodzi o własną produkcję, to Niemcy mieli dwa obszary roponośne: jeden w Alzacji (Pechelbron) a drugi w okręgu hannowerskim. Oba dawały stosunkowo nieznaczną produkcję. Ażeby ją zwiększyć zastosowali Niemcy w Pechelbron zupełnie nowy system wydobywania ropy naftowej, a mianowicie przez budowę szybów i chodników. Pozwoliło to na eksploatację 50 — 60% ropy naftowej, wtedy, gdy przy systemie wiercenia otrzymuje się zaledwie 15 — 20%. Trzeba jednak zaznaczyć, że ta podziemna odbudowa złóż ropy naftowej nie jest rzeczą technicznie łatwą. Po wojnie metoda ta przeniesiona została na grunt amerykański, gdzie ją ulepszono pod względem zmniejszenia niebezpieczeństwa pracy.

---

[1]) Wrisberg: „Wehr und Waffen". 1914-1918.

Kopalnie ropy naftowej w b. Galicji dawały wprawdzie poważną ilość przetworów ropnych, ale wobec częściowego zniszczenia, dokonanego przez cofających się Rosjan w r. 1915, tudzież wobec działań wojennych na tym terenie nie mogło być mowy o normalnej produkcji, a tem mniej o jej zwiększeniu.

Niemcy przywiązywali dużą wagę do ropy rumuńskiej. Jednak rząd rumuński pod kierownictwem pułkownika angielskiego Thomsona zniszczył przed ewakuacją bardzo dokładnie szyby naftowe, urządzenia wiertnicze i rurociągi.

Mimo to zdołali Niemcy wywieźć z Rumunji spore zapasy przetworów ropnych. Wprawdzie Niemcy starali się przywrócić produkcję przedwojenną w Rumunji przy pomocy sił fachowych, sprowadzonych z b. Galicji, ale udało im się to tylko częściowo.

Wobec ciągłego, dotkliwego braku przetworów ropnych, próbowali Niemcy wykorzystać także i pokłady ropy kaukaskiej, do czego zmierzali przez zajęcie Ukrainy. Te jednak usiłowania nie odniosły poważnego sukcesu.

Natomiast bardzo duże wyniki uzyskali Niemcy w dziedzinie oszczędności zużycia i w dziedzinie środków zastępczych przetworów ropnych.

Największe zużycie wywoływały materjały pędne. Ażeby zmniejszyć to zużycie na cele prywatne, zmniejszyli Niemcy znacznie ilość kursujących samochodów prywatnych. I tak z końcem 1915 r. wydano tylko niecałe 20.000 pozwoleń na 100.000 samochodów prywatnych, kursujących przed wojną. [1]).

Zamiast trudno dostępnej benzyny zaczęto od połowy 1915 r. stosować z powodzeniem najpierw mieszaninę benzyny z alkoholem, a następnie mieszaninę benzolu z alkoholem (t. zw. „Reichskraftstoff"). Również zaczęli Niemcy używać mieszaniny benzolu, alkoholu i „teatraliny". Teatralinę otrzymywano przez uwodornienie naftaliny na „teatrahydronaftalin". Naftalin jest to produkt destylacji smoły węglowej. Teatralina tem się odznacza, że ma wysoką wartość cieplną.

Wobec wielkiego znaczenia benzolu i alkoholu, jako materjałów pędnych, starano się w Niemczech zwiększyć jak najbardziej ich produkcję. O alkoholu była już mowa na innem miejscu (patrz artykuł „Zagadnienie wyżywienia w Niemczech podczas wojny światowej" — „Przegląd Intendencki" Nr. 1 z 1926 r.).

Co się tyczy benzolu, będącego produktem suchej destylacji węgla kopalnego, to jego produkcja na początku wojny spadła, jednak z końcem 1916 r. podniosła się do cyfry przedwojennej, t. j. 13.000 t.

---

[1]) Wrisberg l. c.

miesięcznie, a w statnich latach wojny wzrosła ponad 16.000 t. miesięcznie.

Należy również wspomnieć o tem, że w ciągu roku 1917 i 1918 robiono w Niemczech próby nad otrzymaniem benzyny i wogóle przetworów ropnych ze smoły węgla brunatnego. Próby te odbywały się w słynnym instytucie cesarza Wilhelma w Mülheim nad Ruhrą. Nie doprowadziły one jednak aż do końca wojny do pomyślnych wyników.

Wielkie trudności nastręczała w Niemczech sprawa smarów. Przedwojenne zużycie smarów wynosiło rocznie około 300.000 t. [1]). Na początku wojny mieli Niemcy znaczne zapasy smarów. Po ich wyczerpaniu zaczęli stosować cały szereg surogatów, jak oleje ze smoły węglowej, oleje, otrzymane z łupków bitumicznych, melasa i t. d. Najwięcej był używany grafit koloidalny.[2]). Dodanie grafitu do olejów smarnych pozwalało zaoszczędzić 15% smarów. Starano się również o odzyskanie z powrotem zużytych smarów.

Celem zmniejszenia zużycia nafty stosowano w Niemczech do oświetlania albo alkohol, albo też wprowadzano światło elektryczne.

4. *Znaczenie przetworów ropnych w dobie dzisiejszej.*

Dziś byłoby nie do pomyślenia utrzymanie życia gospodarczego i kulturalnego na poziomie współczesnym w poszczególnych krajach, gdyby nie zapewniły sobie one dostawy odpowiedniej ilości przetworów ropnych.

Poprostu z każdym dniem wzrasta zapotrzebowanie tych przetworów i pomnaża się ich zastosowanie.

Szalony rozwój komunikacji samochodowej i lotniczej, jaki się odbywa po wojnie światowej we wszystkich krajach, byłby niemożliwy, bez posiadania ogromnych ilości benzyny i smarów. Rozwój kolei żelaznych, rozwój przemysłu maszynowego, coraz to większa mechanizacja produkcji górniczej, a także i rolniczej, powodują szybko rosnące zapotrzebowanie przetworów ropnych (benzyny, olejów pędnych, smarów i t. d.). Prócz ruchu samochodowego i lotniczego, widzimy szczególnie w żegludze morskiej szybki wzrost zużycia przetworów ropnych. Objawia się to w tem, że zamiast statków parowych, opalanych węglem kamiennym, buduje się obecnie coraz to powszechniej statki parowe, opalane produktami ropnemi, tudzież statki motorowe z potężnemi silnikami potrzebującemi paliwa ropnego. Dotyczy to zwłaszcza wielkich okrętów oceanicznych. Np. marynarka angielska już w roku 1922 używała przeszło 60% paliwa ropnego, a tylko

[1]) Jauregny Fromet et Stephen „L'industrie allemande et la guerre 1918".

[2]) Grafit koloidalny jest to drobnosproszkowany grafit, zawieszony w płynie (oleju), drogą rozmieszania mechanicznego.

niecałe 40% paliwa węglowego. Dzieje się zaś to dlatego, że użycie paliwa płynnego, t. j. ropy i jej przetworów znakomicie zwiększa promień działania okrętów, ponieważ można zabrać stosunkowo więcej paliwa płynnego, niż węgla kamiennego, a ponadto paliwo ropne prócz łatwości magazynowania, ma większą od węgla wartość cieplną (do 11.500 kaloryj). — Przewaga paliwa płynnego nad stałem objawia się także i w tem, że przy paliwie płynnem palenisko zajmuje mniej miejsca, jego obsługa jest znacznie łatwiejsza i wymaga mniej ludzi, dopływ paliwa do paleniska jest bardzo dogodny, a paliwo spala się dokładnie i nie daje popiołu.

Nic dziwnego, że wobec tych zalet ropa i jej przetwory uzyskują coraz to szersze zastosowanie, jako paliwo płynne, czy to do opalania kotłów parowych, parowozów kolejowych i pieców fabrycznych, czy też do napędu silników.

5. *Rodzaje przetworów ropnych.*

Już sama ropa naftowa może być używana jako paliwo płynne. I tak się dzieje jeszcze w wielu wypadkach. Nie jest to jednak rzeczą ekonomiczną, ponieważ przez bezpośrednie spalenie nie można racjonalnie wyzyskać przetworów ropnych.

Pierwszy sposób przeróbki ropy naftowej polega na tem, że odciąga się z niej najcenniejszy składnik, t. j. benzynę, a pozostały produkt, zwany ropałem, służy jako paliwo płynne.

Właściwa destylacja ropy naftowej daje następujące produkty: benzynę, naftę, oleje pędne (olej gazowy), oleje smarne, parafinę, wazelinę, asfalt sztuczny, koks, odpadki stałe i t. d.

Wartość ropy naftowej wzrosła znacznie z chwilą odkrycia, że można z niej otrzymać węglowodory aromatyczne, które do niedawna otrzymywało się wyłącznie z węgla kopalnego.

Węglowodory aromatyczne, do których zaliczamy: benzol, tolulol, ksylol i t. d. mają niezmiernie doniosłe znaczenie dla produkcji materjałów wybuchowch, gazów bojowych, barwników, leków, preparatów fotograficznych, pachnideł i t. d.

Dzięki szczególnemu znaczeniu węglowodorów aromatycznych dla obrony państwa, starano się podczas wojny uruchomić i udoskonalić ich otrzymywanie z ropy naftowej, względnie jej przetworów. Te starania były podejmowane szczególnie przez te państwa, które nie miały rozwiniętego przemysłu przetwórczo-węglowego, a posiadały pokłady ropy naftowej, jak Rosja i Austro-Węgry. Również i we Francji przerabiano podczas wojny benzynę borneańską, zawierającą nieraz do 30% i 40% węglowodorów aromatycznych.

Węglowodory aromatyczne otrzymuje się przez t. zw. proces pirogeniczny. Mamy rozmaite metody stosowania procesu piroge-

nicznego. W procesie tym otrzymuje się przeważnie, jako produkt główny, gaz olejowy, a jako produkty uboczne — węglowodory aromatyczne. Gaz olejowy służy do oświetlania wagonów kolejowych, zresztą ma on ograniczone zastosowanie z powodu niskiej wartości kalorycznej.

O ile chodzi o węglowodory aromatyczne, to pirogeniczny rozkład ropy naftowej daje zależnie od metody i rodzaju ropy od 7,5 — 16% węglowodorów aromatycznych w stosunku do ciężaru użytej ropy.

Ponieważ węgiel kamienny daje procentowo znacznie mniej węglowodorów aromatycznych, dlatego należałoby uznać ropę naftową za cenniejsze źródło tych węglowodorów.

Trzeba jednak zaznaczyć, że pirogeniczny rozkład produktów naftowych nie jest jeszcze do tego stopnia udoskonalony, by opłacało się uruchamiać w czasie pokojowym podobne zakłady. Jednak na wpadek wojny to źródło węglowodorów aromatycznych, może się okazać niezbędne dla pokrycia wzmożonego zapotrzebowania.

Jeżeli chodzi o przeróbkę naftową, to należy jeszcze wspomnieć o systemie, zwanym „cracking". Przez „krakowanie", odbywające się w temperaturze niższej, można otrzymać z cięższych destylatów naftowych (olejów) lżejsze węglowodory płynne, t. j. benzynę. Można również temu postępowaniu poddawać wprost ropę naftową. Dzięki temu procesowi można znacznie zwiększyć wydajność cennej benzyny z ropy naftowej.

W ostatnich czasach udało się otrzymać z ropy naftowej syntetyczne garbniki, dotychczas sprowadzane z krajów egzotycznych.

Badania te i doświadczenia, prowadzone także i w Polsce, mogą mieć dla nas na wypadek wojny poważne znaczenie.

6. *Hel.*

W końcu należy wspomnieć, że ropa naftowa może być cennem źródłem helu. Jak wiadomo, obecnie używa się wodoru do napełniania balonów i sterowców. Wodór jest niebezpieczny, ponieważ jest łatwopalny, a zmieszany z powietrzem tworzy mieszankę piorunującą. Natomiast bardzo dobrym gazem okazał się hel, jako zupełnie niepalny. Do napełniania balonów i sterowców można używać helu zmieszanego z wodorem, przyczem już $^{1}/_{27}$ część zawartości helu czyni tę mieszaninę niepalną.

Niestety, hel jest to pierwiastek rzadki i trudny do otrzymania. Można go uzyskać albo z powietrza (przez rozkładanie elektryczne), oczywiście w minimalnych ilościach i przy dużych kosztach, albo też z ropy naftowej. Przekonano się bowiem, że niektóre gatunki ropy naftowej zawierają 0,003% helu, t. j. znacznie więcej niż w powie-

trzu. Instalacje do otrzymywania helu z ropy naftowej — znajdują się w Stanach Zjednoczonych.

7. *Gaz ziemny.*

Obok ropy naftowej występuje w niektórych zagłębiach naftowych gaz ziemny, czyli naftowy, przyczem albo towarzyszy ropie naftowej, albo wydobywa się z samodzielnych szybów gazowych. Gaz ziemny jest to wprost idealny materjał opałowy. Jego wysokie zalety wynikają stąd, że najpierw jest on bardzo czysty i daje przy spalaniu równomierną temperaturę. Następnie odpada przy nim koszt magazynowania, a koszt transportu rurociągami z kopalni do miejsca przeznaczenia jest minimalny. Gaz ziemny nie daje popiołu ani sadzy, bo spala się całkowicie (oczywiście przy dostatecznej ilości doprowadzonego powietrza), pozwala na łatwą regulację płomienia, palenisko może być małe, a jego obsługa bardzo nieliczna. Wartość kaloryczna gazu ziemnego wynosi 9.000 — 10.000 kal/m^3. Z tego wynika, że 1 m^3 bogatego gazu naftowego równa się mniej więcej 2 kg. węgla kamiennego o średniej wartości opałowej.

Gaz ziemny może być używany jako paliwo zarówno w gospodarstwach domowych, jak i przedsiębiorstwach fabrycznych. Może być również używany do napędu silników gazowych.

Prócz tego można stosować gaz ziemny do oświetlania (np. wagonów kolejowych).

Wreszcie gaz ziemny może być wyzyskany do przeróbki przemysłowej. Gaz ziemny składa się przeważnie z metanu (CH_4). Jeżeli więc rozłożymy ten gaz, to otrzymać możemy, jako cenne produkty rozkładu sadzę (węgiel retortowy) i wodór. Tak sadza, jak i wodór mogą mieć duże znaczenie dla rozmaitych celów technicznych.

Niektóre gatunki gazu ziemnego zawierają w sobie gazolinę, t. j. najlżejszą benzynę. Po odciągnięciu gazoliny gaz ziemny może być z powodzeniem użyty, jako paliwo gazowe. Odgazolinowany gaz ma tylko nieco mniejszą wartość cieplną, niż nieodgazolinowany. Natomiast gazolina jest bardzo poszukiwana, szczególnie do uszlachetniania benzyn ciężkich.

8. *Nowe metody otrzymywania przetworów ropnych.*

Z uwagi na niezmiernie doniosłe znaczenie przetworów ropnych dla gospodarstwa narodowego i obrony kraju, każde państwo stara się je zabezpieczyć dla siebie w stopniu dostatecznym. W państwach nieposiadających własnych zasobów ropy naftowej, zaczęto intensywne badania i doświadczenia naukowe, mające na celu z jednej strony otrzymanie przetworów naftowych z nowych źródeł, a z drugiej strony wprowadzenie materjałów zastępczych.

Usiłowania te obserwowaliśmy podczas wojny światowej szczególnie w Niemczech, gdzie panował dotkliwy brak przetworów ropnych. Po wojnie zaś badania i doświadczenia w obu wspomnianych kierunkach prowadzi się bardzo intensywnie nietylko w Niemczech, ale i we Francji, t. j. tych typowych krajach, w których wzrasta szybko zużycie przetworów ropnych, a w których jest bardzo mała własna produkcja ropy naftowej.

Zajmijmy się najpierw sprawą nowych metod otrzymywania przetworów ropnych.

Już poprzednio wspominaliśmy o tem, że Niemcy usiłowali podczas wojny otrzymać przetwory naftowe ze smoły węglowej. Usiłowania te zostały dopiero po wojnie uwieńczone powodzeniem. W ten sposób węgiel kopalny stał się bardzo cennem źródłem przetworów naftowych. Istnieje kilka metod otrzymywania tych przetworów z węgla kopalnego.

Jedna z nich polega na destylacji rozkładowej w temperaturze niskiej. Jeżeli mianowicie będziemy ogrzewać węgiel bez dostępu powietrza w temperaturze nie wyższej, niż 50° C, to otrzymać możemy znacznie większą wydajność smoły, niż w temperaturze 1200° C, stosowanej w gazowniach i koksowniach, a mianowicie dla różnych typów węgla od 1,5 — 12%. Smoła ta, zwana pierwotną, ma zupełnie inny charakter, niż smoła, otrzymywana w gazowniach i koksowniach, a mianowicie przypomina co do swego składu chemicznego ropę naftową. Różni się od niej jedynie znaczną zawartością fenoli, dochodzącą niekiedy do 45%. Przez destylację cząstkową można ze smoły pierwotnej otrzymać benzynę, produkt zbliżony do nafty, olej gazowy, smary i t. d. Jako produkt główny otrzymuje się przy destylacji rozkładowej w temperaturze niskiej — półkoks. Węgiel brunatny poddany destylacji w niskiej temperaturze daje smołę, zawierającą bardzo dużo parafiny. Powodzenie powyższej metody zależy od racjonalnego zużytkowania półkoksu.

Druga metoda — to metoda uwodarniania Berginsa. — Proces ten polega na tem, że sproszkowany węgiel (kamienny lub brunatny) ogrzewa się w retortach do 300—400° C w sferze wodoru, przy ciśnieniu 100 — 150 atmosfer. W ten sposób powstaje płyn, złożony z węglowodorów, podobny swemi właściwościami do ropy naftowej. Płyn ten, poddany destylacji, daje benzynę i inne produkty naftowe. W jednem z doświadczeń Berginsa otrzymano z 1 tony węgla 445 kg. oleju, 210 kg. gazu, 75 kg. wody, 5 kg. amoniaku, a ponadto 350 kg. pozostałości, z których wydobyto przez destylację rozkładową 80 kg. olejów[1]).

[1]) „Przegląd techniczny" Nr. 7 r. 1926.

Materjały zastępcze przetworów ropnych.

W państwach, skazanych na import przetworów ropnych, widzimy nietylko usiłowanie stworzenia nowych przemysłowych metod dla otrzymywania przetworów ropnych. Niemniejszą rolę odgrywają dążenia do stworzenia materjałów zastępczych tych przetworów. Przypatrzmy się im bliżej. Najcenniejszy produkt naftowy — to benzyna, potrzebna szczególnie do silników lotniczych i samochodowych. Otóż już podczas wojny, jak to wspominaliśmy, zaczęto stosować na wielką skalę zamiast benzyny zarówno benzol, jak i alkohol. Benzol może być używany jako wartościowe paliwo bez żadnych domieszek. Co do alkoholu, to trzeba zaznaczyć, że, zanim się go użyje jako paliwa, musi się go oczyścić z wody. Otóż to otrzymanie absolutnie czystego alkoholu nie jest rzeczą łatwą, jakby się to pozornie wydawało. Następnie alkohol ma mniejszą wartość opałową, bo tylko około 6.000 kal., wtedy gdy benzol równa się, co do wartości opałowej benzynie (około 10.000 kal.). Dlatego można używać alkoholu tylko jako domieszki do benzyny, lub benzolu.

Ponieważ alkohol etylowy, otrzymywany ze środków żywności (zboże, ziemniaki i t. d.) wypada jako paliwo zbyt drogo, dlatego stosuje się do tego celu alkohol etylowy, otrzymywany inną drogą (np. z ługów siarczynowych z wytwórni celulozy), albo też alkohol, otrzymywany syntetycznie. Głównie chodzi tu o otrzymywanie alkoholu syntetycznego z acetylenu lub z etylenu.

Wyżej była mowa o stosowaniu, jako paliwa alkoholu etylowego. Trzeba zaznaczyć, że odbywają się w Niemczech i we Francji również próby nad stosowaniem, jako paliwa do silników samochowych, alkoholu metylowego (inaczej zwanego spirytusem drzewnym), przyczem chodzi tu o alkohol metylowy syntetyczny. Narazie jest to paliwo za drogie.

W końcu można jeszcze wspomnieć o otrzymanym w Niemczech na drodze syntetycznej „syntolu", który składa się przeważnie ze związków zawierających tlen. Nadaje się on również jako paliwo do silników samochodowych. We Francji otrzymano podobny produkt, zwany „metanolem".

Zarówno syntetyczny alkohol metylowy, jak syntol i metanol otrzymuje się z CO i H_2 przy zastosowaniu wysokiego ciśnienia, odpowiednio wysokiej temperatury i odpowiedniej masy kontaktowej[1]).

---

[1]) Masa kontaktowa są to ciała, których obecność jest niezbędna dla przyspieszenia reakcji chemicznej.

We Francji odbywają się ciągłe ciekawe doświadczenia nad stosowaniem gazu z węgla drzewnego do napędu samochodów ciężarowych, przyczem osiągano zupełnie dobre wyniki. Sprawność samochodu ciężarowego okazała się zupełnie taka sama, jak i przy użyciu benzyny. Na samochodzie umieszcza się aparat gazotwórczy (z paleniskiem w tyle wozu) o wadze 300 — 350 kg. Przy próbach przekonano się, że 1 kg. węgla drzewnego zastępuje 1 L. benzyny. Węgiel drzewny może być zastąpiony koksem lub węglem kamiennym.

We Francji wynaleziono też łatwy i tani sposób bezpośredniego przerabiania ropy naftowej lub smoły węglowej na paliwo do silników samochodowych. Aparat, wytwarzający to paliwo może być umieszczony na samochodzie. Otrzymany produkt jest niezapalny poza silnikiem, nie wydaje dymu, ani też nie zatłuszcza maszynerji, stąd zwiększa znacznie moc silnika. Paliwo to może być również stosowane do silników samolotowych, a jego niezapalność poza silnikiem zwiększa bezpieczeństwo podróży powietrznej.

W Anglji odbywają się próby zastosowania w lotnictwie silników Diesla, opalanych olejami średniemi (gazowemi) przez co zaoszczędziłoby się znaczne ilości drogiej benzyny. Ponadto istnieje w wielu krajach tendencja zbudowania silnika, do którego mogłyby być zastosowane cięższe oleje opałowe. Rozwiązanie tego zagadnienie dałoby dużą oszczędność w konsumcji ropy naftowej.

Jeżeli chodzi o oleje pędne, to istnieje tu możność bardzo szerokiego stosowania materjałów zastępczych. Największe znaczenie mają produkty, uzyskane ze smoły węglowej. Można również używać jako olejów pędnych produktów suchej destylacji drewna (np. olejów ketonowych).

We Francji, która posiada duże ilości olejów roślinnych ze swoich obszarów kolonjalnych, stosuje się te oleje, ewentualnie po pewnej przeróbce, jako paliwo płynne do kotłów i silników.

Wspomnieć również należy o nowym sposobie oszczędzania olejów pędnych. Sposób ten polega na tem, że drobno sproszkowany węgiel (koloidalny) zawiesza się w oleju opałowym lub pędnym, drogą rozmieszania mechanicznego.

Znacznie trudniej przedstawia się sprawa zastąpienia smarów naftowych przez inne materjały. Jednak i tu zanotować można duży wynik, jaki osiągnęli Niemcy, którzy z mieszaniny olejów naftowych i roślinnych robią procesem elektrochemicznym wspaniały smar, zwany „voltololem".

Dobre smary (szczególnie do wozów) otrzymuje się też ze smoły drzewnej, produktu suchej destylacji drzewa.

II. PRZEMYSŁ NAFTOWY W POLSCE.

10. Zasoby geologiczne zagłębia naftowego.

W Polsce obszar roponośny ciągnie się na przestrzeni 400 km. od doliny Dunajca po graniczny Czeremosz. Nasze tereny naftowe są jeszcze mało zbadane pod względem geologicznym, gdyż poważniejsze nad tem prace rozpoczęli nasi geolodzy dopiero po odrodzeniu państwa.[1])

Dotychczasowe wyniki wskazują na to, że zaledwie 7% istniejących znanych stref, czy pokładów naftowych jest w eksploatacji, co świadczy dowodnie o dużem zaniedbaniu w tej dziedzinie.

Wobec tego, jest rzeczą trudną ustalić, choćby w dalekiem przybliżeniu, zasoby naszej ropy naftowej. O ile zmarły niedawno prof. Grzybowski oceniał zapasy ropy na Podkarpaciu na 100 — 160 miljonów ton, to inni badacze określają je na 600 miljonów ton. Przyjmując cyfrę pośrednią, t. j. 350 miljonów ton, mielibyśmy przy znacznie większej, niż dzisiejsza eksploatacji, zapewnioną ropę naftową na z górą 300 lat.

Prócz ropy naftowej mamy jeszcze w naszem zagłębiu naftowem duże zapasy gazu ziemnego i spore, w stosunku do produkcji światowej, ilości wosku ziemnego. Stwierdzono również na Podkarpaciu obecność znacznych pokładów łupków bitumicznych.

11. Eksploatacja ropy naftowej.

Nasz przemysł wiertniczy pracuje w warunkach geologicznych, o wiele trudniejszych, niż zagranicą. Podczas, gdy w Stanach Zjednoczonych Ameryki, w Rosji, Rumunji, Indjach lub Meksyku szyby ropne dochodzą najwyżej do głębokości 1.000 m., przyczem osiągają wielką produkcję już znacznie płycej, to u nas wiercić się musi, szczególnie w zagłębiu środkowem, do głębokości 1.500 m., przyczem osiąga się produkcję kilka razy mniejszą. Nie jest jednak rzeczą wykluczoną, że i u nas przy dalszych poszukiwaniach znajdzie się obfite pokłady ropy w mniejszej głębokości.

Głębokość szybów ma duży wpływ na czas wiercenia. Skoro np. czas wiercenia szybów amerykańskich wynosi przeciętnie 3 — 4 mies., to u nas wywiercenie szybu trwa niejednokrotnie 3 — 5 lat i kosztuje kilkanaście razy więcej.

Koszt wiercenia szybu głębokiego do 1.500 m. trzeba u nas obliczać na 600 — 700.000 zł.

Nic dziwnego, że produkcja ropy naftowej nie pokrywa w zupełności kosztów wiercenia, dlatego bilans wiertnictwa naftowego

[1]) Bogdanowicz: „Tereny i złoża naftowe".

przedstawia się u nas ujemnie. Zyski daje dopiero przeróbka ropy naftowej.

Dla potanienia kosztów produkcji nasz przemysł naftowy stale zmierza od kilku lat do ekonomizacji opału i ruchu wiertniczego, czy to przez wprowadzenie na miejsce kosztownego popędu parowego — popędu motorowego, czy też przez elektryfikację szybów. Ekonomizacja opału objawia się głównie w tem, że coraz mniej używa się do opalania kopalń — cennej ropy naftowej (w r. 1922 użyto na cele opałowe 43.080 t., a w r. 1925 tylko 17.575 t. ropy naftowej).

Duże znaczenie dla zmniejszenia kosztów wiercenia ma system wiercenia[1]). Obecnie stosuje się u nas przeważnie system polsko-kanadyjski, przy którym wierci się otwór przez uderzenia dłutem, zawieszonem na żerdziach stalowych. Właśnie przy tym, niezmiernie żmudnym systemie wiercenie głębokiego szybu może trwać kilka lat.

Dlatego nasze wiertnictwo czyni poważne próby zastosowania systemu pensylwańskiego (linowego) i obrotowego (rotary) do specjalnych warunków geologicznych Podkarpacia. System pensylwański polega na tem, że zamiast dużej ilości żerdzi, używa się tylko jednej liny, na której wisi dłuto wiertnicze. Przy systemie zaś obrotowym wierci się świdrem, zawieszonym na żerdziach. Oba systemy dają znaczną oszczędność czasu, bo skrócić mogą czas wiercenia głębokiego szybu do kilku miesięcy.

Trzeba zaznaczyć, że prócz wspomnianych systemów, wprowadza się coraz to nowe.. Ta dążność do ulepszonych metod eksploatacji objawia szczególnie w Stanach Zjednoczonych. Jednak i nasze wiertnictwo, stojące pod względem technicznym wysoko, czyni udatne próby na tem polu.

Ogólna wytwórczość ropy naftowej przedstawia się w sposób następujący:

rok	1909 —	2.053.150	ton
„	1913 —	1.071.040	„
„	1923 —	737.182	„
„	1924 —	770.792	„
„	1925 —	811.910	„

Z powyższych cyfr widzimy, że najwyższa produkcja była w r. 1909, kiedy nastąpiły wielkie wybuchy ropy w zagłębiu borysławskiem. Po wojnie produkcja ropy znacznie spadła, ale wykazuje stałą, choć powolną tendencję zwyżkową.

W produkcji światowej zajmuje Polska miejsce skromne. W r. 1924 polska produkcja ropy naftowej stanowiła zaledwie 0,54% produkcji światowej (10-te miejsce).

---

[1]) Hopfinger: „Przemysł naftowy w zarysie".

Obszar roponośny na Podkarpaciu obejmuje 3 zagłębia, a mianowicie środkowe, (borysławsko-tustanowickie), wschodnie (bitkowskie) i zachodnie (krośnieńskie). Centrum produkcji tworzy zagłębie borysławsko-tustanowickie, które samo dało w r. 1925 około 86% ogólnej produkcji wtedy, gdy zagłębie krośnieńskie dało 8%, a bitkowskie przeszło 6% ogólnej produkcji.

12. *Przeróbka ropy naftowej.*

Nasze rafinerje dostosowały się do produkcji przedwojennej ropy naftowej i dlatego mają zdolność przeróbczą, wynoszącą około 1,200.000t. Jednak wobec znacznego spadku produkcji ropy, mogą rafinerje polskie pracować zaledwie na 60% swej wydajności, co wpływa na zwiększenie kosztów ropy naftowej.

Największa rafinerja — to państwowa fabryka olejów mineralnych („Polmin") w Drohobyczu, która sama jedna może przerobić rocznie do 250.000 t. ropy. Jest to równocześnie największa rafinerja na kontynencie.

Rafinerje przerobiły w r. 1925 ogółem 715.124 t. ropy naftowej, z której otrzymały 647.828 t. przetworów ropnych, a mianowicie[1]):

O ile kopalnie naftowe pod względem urządzeń technicznych nie stoją jeszcze u nas na wysokości nowoczesnej techniki, chociaż można zanotować stały postęp pod tym względem, o tyle nasze większe rafinerje ropy naftowej mają wzorowe urządzenia i dają produkty naftowe pierwszorzędnej jakości.

O postępie w dziale rafineryjnym świadczy fakt, że stale zmniejsza się ilość t. zw. półproduktów, dzięki coraz dokładniejszej przeróbce (w r. 1924 wynosiła ilość półproduktów 54.694 t., a w r. 1925 zmniejszyła się do cyfry 43.174 t.).

Natomiast w dziedzinie olejów smarnych nasz przemysł rafineryjny nie doszedł jeszcze do tego, by pokrywać całe zapotrzebowanie wewnętrzne. Niektóre gatunki smarów musimy sprowadzać z zagranicy (Ameryka, Rosja). Wynika to także i z tego, że ropa borysławska, zawierająca duży procent parafiny, utrudnia produkcję ciężkich, niekrzepnących w niskiej temperaturze smarów.

Nasze rafinerje winny również zwrócić większą uwagę na krakowanie (cracking), by w ten sposób dojść, jak to ma miejsce np. w Ameryce, do znacznie większej wydajności drogocennej benzyny.

O ile chodzi o proces pirogeniczny, to jest on u nas stosowany tylko na małą skalę. I tak mamy małą gazownię olejową w Stróżach pod Nowym Sączem i większą we Lwowie. Obie mają na celu

[1]) Przegląd gospodarczy, zeszyt 6 z 1926 r.

wytwarzanie gazu olejowego do oświetlania wagonów kolejowych. Obecnie jednak stosuje się do tego celu coraz częściej gaz naftowy.

Jednak, nawet i przy dzisiejszym stanie metod procesu pirogenicznego, możnaby u nas na wypadek wyjątkowej potrzeby, uruchomić produkcję węglowodorów aromatycznych z ropy naftowej.

13. Zużycie przetworów ropnych.

W r. 1925 wynosiło spożycie wewnętrzne przetworów ropnych 266.060 t., czyli 47% ogólnej produkcji, a wywóz wynosił 344.000 t., czyli 53% ogólnej produkcji.

Z tego widzimy, że przemysł naftowy jest przemysłem wybitnie eksportowym. Trzeba jednak zaznaczyć, że spożycie wewnętrzne przetworów ropnych jest u nas jeszcze ciągle bardzo małe. Wynosi ono na głowę mieszkańca 8,4 kg., wtedy, gdy np. w Stanach Zjednoczonych wynosi 195 kg., w Anglji 94,5 kg., we Francji 26,6 kg., w Niemczech 21,4 kg., w Czechosłowacji 13,3 kg.

Nie ulega wątpliwości, że wraz ze wzrostem kultury, przemysłu, ruchu samochodowego i lotniczego będzie u nas stale wzrastać wewnętrzne zużycie.

Już ostatnie dwa lata dały nam szybki wzrost konsumcji benzyny i nafty. I tak wynosiła konsumcja krajowa benzyny. w r. 1924— 155.797 t., w r. 1925 — 24.826 t. wzrost wynosi 9.029 t., czyli 57,2% nafty zaś w r. 1924 — 99.885 t., a w r. 1925—128.071 t.; wzrost wynosi 28.186 t., czyli 28,2%.

O ile chodzi o samowystarczalność co do przetworów ropnych, to mimo dużej nadwyżki eksportowej przetworów ropnych, musimy sprowadzać drobne ilości specjalnych produktów naftowych. Ten import ogranicza się prawie wyłącznie do oleju cylindrowego dla pary przegrzanej do 300°, którego z rop naszych, ze względu na ich skład chemiczny w dostatecznych ilościach narazie wytwarzać nie możemy. Import tego oleju wynosił w r. 1925 — 2.013 ton.

Trzeba również dodać, że dziś musimy sprowadzać jeszcze spore ilości oleju rycynowego, (w r. 1925 przeszło 158 ton) jako smaru dla silników lotniczych, a to z powodu wysokich zalet, jakie ma ten olej wobec oleju mineralnego, w obecnej chwili u nas wytwarzanego.

14. Gaz ziemny (naftowy).

Obok ropy naftowej występuje na Podkarpaciu w dużych ilościach gaz ziemny (naftowy). Jest rzeczą bardzo prawdopodobną, że gaz ziemny będzie w przyszłości stanowił jedno z nawiększych bogactw naszego kraju. Jego eksploatacja, a jeszcze bardziej racjonalne zużycie datuje się od niedawna, bo właściwie dopiero od kilku lat.

Produkcja gazu ziemnego stale i szybko wzrasta. W r. 1925 osiągnęła cyfrę 535.007.000 m³. Z tego wypada na zagłębie środkowe (okrąg drohobycki) przeszło 62%, na zagłębie zachodnie (okrąg jasielski) 12%, a na zagłębie wschodnie (okrąg stanisławowski) około 26%.

Gaz ziemny albo towarzyszy ropie naftowej, albo też występuje samodzielnie. W zagłębiu środkowem gaz ziemny towarzyszy przeważnie ropie naftowej, natomiast w zagłębiu zachodniem i wschodniem mamy szyby gazowe przeważnie czyste.

Dla wykorzystania gazu ziemnego zbudowano już poważną sieć gazociągów, które doprowadzają gaz do miast i przedsiębiorstw przemysłowych. Niestety jeszcze nie cała produkcja gazów ziemnych jest racjonalnie zużywaną. Część gazów uchodzi nieprodukcyjnie w powietrze (do 20% produkcji). Z pośród naszych gazów naftowych jedynie tylko gaz borysławski nadaje się do odciągania cennej gazoliny.

W związku z tem zaczął się u nas bardzo szybko rozwijać przemysł gazolinowy, który może już dać rocznie przeszło 10.000 t. gazoliny. Gazolina tylko w części idzie na spożycie krajowe; resztę wywozi się zagranicę.

Duże widoki rozwoju rokuje teren gazonośny w Daszawie (na północny wschód od Stryja), gdzie nastąpiły duże wybuchy gazu ziemnego. W Daszawie gaz wynosi ze sobą dziennie 60 m³ solanki, zawierającej pokaźne ilości jodu.

Możnaby więc tam uruchomić dzienną produkcję około 200 kg. jodu, którego się w Polsce dotychczas nie produkuje, a który ma dziś znaczenie nietylko dla celów farmaceutycznych, ale także dla wojny chemicznej.

Gaz ziemny ma poważne znaczenie dla elektryfikacji Podkarpacia. Ponieważ rozprowadzanie gazu ziemnego na dalsze odległości pociągnęłoby za sobą poważne koszty w postaci gazociągów, a nawet specjalnych stacyj, sprężających gaz, przeto okazać się musi rzeczą o wiele ekonomiczniejszą używać gazu ziemnego do popędu elekrowni, a wytwarzany w ten sposób prąd elektryczny, rozprowadzać wygodnie na dalsze odległości.

Mamy już dwie większe elektrownie (jedna w Borysławiu, a druga w Drohobyczu), które używają jako paliwa gazu ziemnego (w Borysławiu po uprzedniem odciągnięciu gazoliny).

Elektryfikacja Podkarpacia, oparta o siły wodne, wymagać będzie budowy pewnej ilości elektrowni cieplnych, jako rezerwy dla zakładów wodno-elektrycznych w okresie zimowym, kiedy stan wody będzie zbyt mały. Otóż te elektrownie cieplne mogłyby być oparte z wielką korzyścią na gazie ziemnym.

15. *Wosk ziemny.*

Wosk ziemny jest produktem bardzo rzadkim. W Polsce występuje w okręgu drohobyckim i stanisławowskim.

Roczna produkcja w r. 1924 wynosiła 724 t. Wosk ziemny wywozi się prawie w całości zagranicę. W roku 1925 wywieziono 788 t. W stanie surowym służy do izolacji kabli elektrycznych, a oczyszczony do wyrobu świec i t. d.

16. *Hel.*

Stwierdzono, że polska ropa naftowa zawiera w sobie minimalne ilości helu. Jednak na jego eksploatację trzebaby poważnych kapitałów, których dotychczas brak.

17. *Otrzymywanie przetworów ropnych na innej drodze tudzież środki zastępcze.*

Wobec posiadania wielkiej nadwyżki przetworów ropnych ponad obecne zapotrzebowanie krajowe, sprawa otrzymywania przetworów ropnych z węgla kopalnego, nie jest u nas narazie pilną potrzebą. Podobnie rzecz się ma i ze stosowaniem środków zastępczych zamiast materjałów pędnych i smarów, pochodzenia ropnego.

Jednak ta sprawa u nas zaczyna wzbudzać coraz większe zainteresowanie. I tak np. na Górnym Śląsku odbywają się w kilku przedsiębiorstwach węglowych próby otrzymywania przetworów ropnych z węgla kamiennego, przyczem przekonano się, że węgle polskie dają bardzo dobrą wydajność smoły pierwotnej. Zaczynamy się również interesować sprawą zastosowania gazu z węgla drzewnego do napędu samochodów ciężarowych.

18. *Kapitały w polskim przemyśle naftowym.*

Udział kapitałów obcych w naszym przemyśle naftowym jest bardzo duży. Wynosić on może do 80%, tak, że na kapitały polskie zostałoby zaledwie 20%. Największy udział mają kapitały amerykańskie, następnie austrjackie, holenderskie, francuskie, angielskie i t. d.

Światowe koncerny naftowe „Standard Oil Company" i „Royal-Dutch-Shell" mają i w Polsce silne placówki (kopalnie, rafinerje i hale naftowe). Nie ulega wątpliwości, że udział kapitałów polskich jest stanowczo za mały. Dlatego musimy dążyć, by przy dalszym rozwoju przemysłu naftowego, wzmocnić polski stan posiadania. Można to będzie osiągnąć przedewszystkiem dzięki temu, bardzo korzystnemu położeniu, że rząd polski jest właścicielem bardzo rozległych pól naftowych w Beskidach Wschodnich.

Te pola naftowe są obecnie przez rząd wydzierżawiane na bardzo dogodnych warunkach, a to celem wzmożenia ruchu wiertniczego na Podkarpaciu.

19. *Znaczenie polskiego przemysłu naftowego dla obrony państwa.*

W naszych dzisiejszych warunkach gospodarczych polskie zagłębie węglowe stanowi najważniejszy ośrodek przemysłu i najcenniejsze źródło materjalnej siły obronnej państwa.

Wartość zagłębia węglowego wzrasta znacznie jeszcze i przez to, że jest to równocześnie potężne centrum przemysłu cynkowego, ołowianego, metalurgicznego, chemicznego i t. d.

Polskie zagłębie naftowe, to drugie z kolei niezmiernie cenne źródło materjalnej siły obronnej naszego państwa. Jego wartość zwiększa wybitnie obecność bogatych złóż soli potasowych w tym obszarze.

O znaczeniu przetworów ropnych dla gospodarstwa narodowego i obrony państwa była mowa poprzednio.

Nie ulega wątpliwości, że posiadanie przez nas w chwili obecnej dużych nadwyżek przetworów ropnych, a szczególnie benzyny i olejów smarnych ma doniosłe znaczenie z punktu widzenia obrony państwa, ponieważ na wypadek wojny trzeba się liczyć z jednej strony ze znacznym wzrostem zapotrzebowania, a z drugiej strony z trudnościami produkcji.

Czy jednak możemy przy dzisiejszym, korzystnym stanie rzeczy spokojnie patrzeć w przyszłość?

Jest rzeczą jasną, że rozwój życia gospodarczego i kultury materjalnej może u nas w niedługim czasie spowodować znaczny wzrost konsumcji krajowej przetworów ropnych, a wtedy i nadwyżki eksportowe spaść mogą do niewielkiego procentu.

Już w r. 1925 widzimy mimo przeżywanego kryzysu gospodarczego poważny wzrost spożycia przetworów ropnych w stosunku do r. 1924. I tak, gdy w r. 1924 to spożycie wynosiło 203.958 t., to z r. 1925 konsumcja krajowa wzrosła do 242.864 t. Daje to 38.906 t. nadwyżki, czyli 19'1%.

Dlatego dążyć musimy do tego, by zwiększyć jaknajbardziej wartość gospodarczą i obronną naszego zagłębia naftowego. W tych dążeniach zaś pamiętać winniśmy o tem, że zagłębie naftowe, znacznie dogodniej pod względem strategicznym położone, niż zagłębie węglowe, odgrywać musi rolę bardzo cennej rezerwy (materjały opałowe, węglowodory aromatyczne i t. d.) na wypadek zagrożenia zagłębia węglowego.

W końcu nie wolno nam zapominać i o tem, że racjonalne zaopatrzenie kraju, tudzież wzgląd na interesy obrony państwa, wymagają tego, by w kraju istniała celowo rozmieszczona sieć zbiorników na przetwory ropne.

Kpt. R. Sliwa

Zagadnienie przemysłu chłodniczego

Mięso, którego główny składnik stanowi białko, odgrywa w wyżywieniu człowieko bardzo ważną rolę jako najlepsze źródło odżywiania azotowego; spostrzeżenia poczynione nad odżywianiem się różnych klas społecznych poszczególnych narodów wskazują, że ilość spożywanego mięsa pozostaje w proporcjonalnym stosunku do zamożności, przedsiębiorczości, wydajności pracy i stopnia kultury danego narodu. Dosadnie stwierdzają to dane statystyczne z przed wojny: mieszkaniec Londynu spożywał mięsa 140 kg., mieszkaniec Paryża 80 kg., a mieszkaniec Warszawy tylko 40 kg., wymowa powyższych cyfr jest aż nadto wyraźna[1]).

Zasadniczo do spożycia przychodzi najczęściej mięso świeże, nadaje się ono jednak, szczególnie w lecie, do przechowywania tylko przez bardzo krótki czas.

O ile zatem chodzi o zapewnienie ciągłego zaopatrywania w mięso większych ośrodków ludzkich w ich stałem miejscu zamieszkania, względnie o zaopatrzenie siły zbrojnej w czasie wojny, koniecznem jest zastosowanie takiego sposobu konserwacji mięsa, by mogło ono odbywać bez szkody dalsze transporty i dać się magazynować przez możliwie najdłuższy okres czasu. Zwłaszcza odnośnie zaopatrzenia siły zbrojnej w polu dotychczasowy system formowania parków żywego bydła powinien być w przyszłości zaniechany, jako wysoce nieekonomiczny, ponieważ z jednej strony koszty żywienia bydła są bardzo znaczne, z drugiej zaś strony bydło traci dużo na wadze podszas pędzenia i transportowania. Poza tem parki bydła żywego są elementem ciężkim, trudnym do uruchomiena, wymagającym stale wiele trosk i zabiegów, sam zaś ubój na froncie pociąga za sobą, jak to dowiodły niezbicie doświadczenia wojny światowej i naszej wojny polsko-bolszewickiej, prawie zupełną stratę ubocznych produktów, otrzymywanych przy uboju.

Z tych też względów zaopatrzenie wojska w polu w świeże mięso mrożone, otrzymane z chłodni, jest pod każdym względem

[1]) Prof. Dr. Jan Rapczewski. „Technologja żywności" Skrypt 1925.

racjonalniejsze i w ostatniej wojnie światowej na zachodnim froncie odgrywało ważną rolę. Zamrażanie jest bowiem jedynym środkiem, pozwalającym konserwować świeże mięso w ciągu względnie długiego czasu, przyczem mięso takie jest równie pożywne i strawne, jak mięso świeże.

Obecnie przemysł chłodniczy zagranicą jest bardzo rozwinięty, szczególnie w krajach bogatych w bydło, jak Argentyna, Kanada, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Australja i inne. Wzorowo urządzone chłodnie wytwarzają ogromne ilości mięsa mrożonego, które przywozi się do Europy na specjalnych statkach, zaopatrzonych w chłodnie. Przewóz mięsa mrożonego z Ameryki i kolonij do Europy znajduje się prawie wyłącznie w rękach Anglji, która posiada największą flotę frygoryficzną: flota ta liczy 283 statki parowe z chłodniami, pojemności 1,500.000 ton.

Największym producentem mięsa mrożonego jest obecnie Argentyna, następnie Australja, Nowa Zelandja i Kanada. W roku 1915 wywieziono z Argentyny do Anglji mięsa mrożonego 294.000 ton, a w roku 1918 — 6,900.000 ton.

Tu nasuwa się samo przez się pytanie, jak przedstawia się przemysł chłodniczy u nas. Najlepszą ilustrację dają nam w tym kierunku dane statystyczne: w roku 1925 nasz wywóz mięsa bitego przetworów mięsnych wyniósł 34.793 ton, natomiast wywóz bydła żywego 116.700 sztuk i nierogacizny 870.691 sztuk. Jak już z powyższego wynika, jesteśmy dopiero w zaraniu organizowania naszego przemysłu chłodniczego; głównym powodem tego stanu rzeczy jest brak dużych rzeźni centralnych oraz nowoczesnych urządzeń chłodniczych i to brak tak poważny, że nawet stolica państwa posiada w tym dziale urządzenia niezmiernie prymitywne i pozostające dziesiątki lat wstecz za podobnemi urządzeniami zagranicą.

Zainteresowanie kapitału amerykańskiego tą dziedziną naszego przemysłu pozwala rościć uzasadnione nadzieje, że niedługo powstaną w szeregu miast polskich racjonalnie urządzone rzeźnie i chłodnie, a tem samem eksport bitego mięsa i mięsnych przetworów znacznie się w najbliższych latach zwiększy.

Do kwestji naszego przemysłu chłodniczego powrócę zresztą jeszcze w niniejszym artykule.

Początki i rozwój przemysłu chłodniczego.

Po tych kilku słowach wstępu spróbuję nakreślić krótko początki przemysłu chłodniczego i historję jego rozwoju w poszczególnych krajach Europy i Ameryki bezpośrednio przed wojną światową oraz w czasie jej trwania.

ANGLJA.

Początków użycia mrożonego mięsa należy szukać w Anglji. Przed 40 — 50 laty przyczyniało tam zaopatrzenie w mięso dużo trosk rządowi, ponieważ ludność stale wzrastała, podczas gdy rolnictwo i hodowla bydła stały prawie na jednym i tym samym poziomie. W latach 1851 do 1860 wynosiła przeciętna produkcja mięsa wołowego, cielęcego i wieprzowego w Wielkiej Brytanji i Irlandji — 910.000 ton, a ludność 28,265.000 osób; w roku 1882 zwiększyła się krajowa wytwórczość mięsa do 1,099.000 ton, jednak cyfra ludności wzrosła już do 35,606.000 osób, czego naturalnem następstwem był silny wzrost cen mięsa. Przed rządem angielskim wyłonił się zatem z konieczności dylemat wyszukania takiego środka, któryby umożliwił sprowadzanie mięsa do Anglji z innych krajów.

Podczas gdy Anglja odczuwała bardzo wydatny brak mięsa i zmuszona była obmyślać najdogodniejsze sposoby jego przywozu, inne kraje, jak Argentyna, Australja, Nowa Zelandja stały przed koniecznością wywozu mięsa, ponieważ posiadały one znaczne nadwyżki bydła żywego którego nie można było na miejscu zużytkować.

W roku 1875 przybyły do portu londyńskiego dwie skrzynki ze specjalnie zakonserwowanem mięsem z Melbourne; większego powodzenia jednak próba powyższa nie miała, chociaż zbyt w ten sposób zakonserwowanego mięsa wzrósł bardzo znacznie.

Kolonje szukały jeszcze ciągle środków i dróg uwolnienia się od nadmiaru mięsa, ponieważ przegotowywanie ubitego mięsa na łój, jak to dotąd robiono, wydawało się za mało ekonomiczne. Wtedy przyszła im z pomocą świeżo odkryta przez Ch. Tellier'a metoda zamrażania mięsa. W roku 1880 przywiózł okręt z Sydney do Londynu ładunek 40 ton mięsa wołowego i wieprzowego, które na pokładzie zostało zamrożone przy pomocy aparatu Bell-Coleman.

Mięso, które w Australji sprzedawano po 1,5 — 2 pensy za funt, płacono w Londynie po 4,5 — 6 pensów za funt.

Dzięki wynalazkowi Tellier'a rozwinął się handel mięsem mrożonem w zdumiewających wprost rozmiarach. Pewne wyobrażenie o jego rozciągłości mogą dać następujące cyfry: w roku 1910 przywieziono do Anglji owiec i jagniąt z Australji — 27,824.820 sztuk, z południowej Ameryki — 53,463.982 sztuki, ogółem zatem — 81,288,802 sztuki.

W roku 1913 importowano do Anglji 40% zapotrzebowania mięsa.

W roku 1913 wynosiła cała waga przywiezionego mięsa 720.000 ton o wartości 26,662.896 funtów szterlingów.

We wszystkich większych miastach Anglji znajdują się dzisiaj wielkie chłodnie, które razem mogą pomieścić ponad 8,000.000 sztuk

bydła. Sam Londyn posiadał w roku 1913 — 28 wielkich domów chłodniczych o pojemności 75.000 ton. Największe z nich były domy Unji Cold Storage Co i London Central Markets Cold Storage Co.

Ale również i w innych krajach, które prowadzą większą hodowlę bydła, niż Anglja, rozwijał się przemysł chłodniczy z roku na rok.

WŁOCHY.

W roku 1904 i 1905 rozpoczęło Akcyjne T-wo Chłodni w Genui import mrożonego mięsa amerykańskiego i australijskiego, nie osiągając jednak początkowo zbyt świetnych wyników. Powodem częściowego niepowodzenia było to, że wybrano gatunki mięsa, nieodpowiadającego przyzwyczajeniom włoskiego konsumenta, nie posiadano dosyć doświadczenia w bardzo ważnej czynności odmrażania, a wreszcie natrafiono na stanowczą walkę rzeźników ze sprzedażą mięsa mrożonego, gdyż nie znajdowali oni w tem dostatecznych korzyści pieniężnych.

Mimo to idea ta nie upadła, a w szczególności sprzedaż mrożonego mięsa kontynuowano dalej w kilku małych miastach północnych Włoch, gdzie rzeźnicy małe jego ilości sprzedawali razem z mięsem świeżem.

W roku 1910 nastąpiła znaczna zwyżka cen włoskiego bydła, ponieważ spożycie mięsa wzrosło z powodu podwyższenia wynagrodzeń robotniczych. Sprowadzano wskutek tego do Włoch żywe bydło z Argentyny, Serbji i Francji oraz rozpoczęto równocześnie poważną propagandę na korzyść przywozu mięsa mrożonego. W większych miastach jak Bolonja, Padwa i Wenecja urządzano miejskie hale sprzedaży mięsa, przeznaczone tylko dla mięsa mrożonego. Otwarcie tych hal spowodowało wkrótce obniżenie się cen mięsa do normalnej wysokości i przyzwyczaiło robotników do spożywania mięsa mrożonego.

Największe ilości mięsa mrożonego zużywano w Medjolanie, gdzie urządzono 42 osobne miejsca sprzedaży w najludniejszych dzielnicach miasta, przyczem cena sprzedażna mięsa mrożonego była niższa 25 — 30% od ceny mięsa świeżego. W roku 1911 sprzedano w Medjolanie 17.038 q mięsa mrożonego.

W całych Włoszech wzrosło zużycie tego mięsa od roku 1909 z 18.887 q wartości 2,000.000 lirów — do roku 1911 na: 77.912 q wartości 12,500.000 lirów.

W pierwszym kwartale 1913 r. sprowadzono do Włoch 35.938 q wartości 5,700.000 lirów, podczas gdy w tym samym okresie w roku 1912 przywóz wynosił tylko 26.002 q.

Mięso mrożone sprowadzały Włochy głównie z Argentyny, mniejsze zaś ilości z Australji i innych krajów.

Ciekawą jest kwestja, jak się do akcji Akc. Tow. Chłodni ustosunkowało włoskie ministerstwo wojny.

Otóż w r. 1911 z jego ramienia wyjechała do Argentyny techniczna komisja dla zaznajomienia się z najpotężniejszemi zakładami chłodniczemi. Na podstawie wyników badań tej komisji wprowadzono mięso mrożone do wyżywienia wojska; początkowo na próbę zaopatrzono sześć korpusów armji w miesiącach od października do marca 1912 r. wyłącznie w takie mięso. Próba ta dała zupełnie pomyślne wyniki tak, że postanowiono ograniczyć zakup świeżego mięsa do sześciu miesięcy w roku, a zapotrzebowanie podczas pozostałych sześciu miesięcy pokrywać przez regularny przywóz mięsa mrożonego.

Wojskowe władze włoskie spodziewały się osiągnąć przy tym systemie mieszanego zaopatrzenia w mięso jak najlepsze wyniki tak pod względem ekonomicznym (zniżka cen świeżego mięsa), jak i co do polepszenia wyżywienia wojska podczas pokoju i wojny; zwracają one też uwagę na konieczność urządzenia chłodni w magazynach żywnościowych formacyj, w zamkniętych fortach i twierdzach.

Włoski budżet wojskowy na rok 1911/12 przewiduje konieczność zaoszczędzenia kwoty 700.000 lirów na wykonanie części planowanych robót; oszczędność ta miała powstać także wskutek wpływu przywozu mięsa na ceny za świeży towar.

W czasie wojny światowej znalazło mrożone mięso we Włoszech szerokie zastosowanie, a należność żywnościowa żołnierza włoskiego przewidywała wydawanie mięsa mrożonego.

NIEMCY.

Niemiecki zarząd wojskowy niezależnie od rzeczywistego poparcia przez 700—800 rozsianych po całym kraju prywatnych chłodni, przystąpił jeszcze przed wojną do urządzenia licznych skarbowych chłodni na terytorjum pogranicznych obwodów; do tego celu rozporządzał on już w roku 1911 wagonami-chłodniami dla 100 pociągów, o ładowności każdego po 1,300.000 porcyj mięsa, co umożliwiało dowóz zapotrzebowania mięsa dla 1,300.000 ludzi przez 100 dni.

Pozatem przemysł chłodniczy znajduje się w Niemczech w pełnym rozwoju, nie mówiąc już o wielkich miastach i miastach portowych, które posiadają wspaniałe i z uwzględnieniem najnowszych wynalazków urządzone zakłady chłodnicze, nawet mniejsze miasta zdają sobie w pełni sprawę z ważności tych urządzeń i korzyści, jakie one dają. Cała falanga uczonych pracuje nad wynalezieniem

nowych udoskonaleń w tej dziedzinie, a literatura naukowa może się poszczycić całym szeregiem pierwszorzędnych dzieł. Wspomnę tu tylko, że podczas gdy u nas z trudem możnaby z tej dziedziny odszukać w wydawnictwach perjodycznych zaledwie kilka artykułów, (bo nawet jednej broszury z tej dziedziny nie udało mi się na rynku księgarskim odnaleźć), — w Niemczech ilość czasopism (tygodników, dwutygodników, miesięczników i kwartalników) osiągnęła imponujące cyfry: wybór jest nader obfity.

ROSJA.

W czasie wojny rosyjsko-japońskiej wzrosła cena mięsa prawie trzykrotnie; w roku 1906, kiedy sprowadzono poraz pierwszy mięso z Ameryki i Australji, spadła cena mięsa do połowy. W tym czasie wpłynęły oferty amerykańskie na urządzenie chłodni, które opiewały na około 30.000 rubli za ruchome urządzenie na 90 tonn, oraz na około 300.000 rubli za urządzenie stałe na 1.500 tonn. Koszty produkcji 1 kg. mięsa wynosiłyby przy ruchomem urządzeniu 9 kop., przy stałem 3 kop. Obliczano, że istniejąca w roku 1909 cena mięsa 40 kop. za 1 kg. musiałaby po założeniu chłodni spaść o 4—7 kop.

Dalsze korzyści, a między niemi potanienie oraz ułatwienie wyżywienia wojska, spodziewano się uzyskać przez używanie do wyżywienia mięsa rybiego, którego cena wynosiła wówczas około 16—17 kop. za 1 kg. Przez to pozostaną ponadto w kraju 4 miljony rubli, które dotychczas corocznie płynęły zagranicę, a wreszcie rozwój chłodnictwa wpłynie nader dodatnio na rozwój Syberji.

Na podstawie amerykańskich ofert czynniki rządowe przystąpiły do wykonania dokładnych obliczeń odnośnie wielkości, ilości chłodni oraz ich wykorzystania dla celów wyżywienia ludności i wojska.

Badania te jednak i prace przygotowawcze trwały stosunkowo bardzo długo bez widocznych rezultatów; dopiero w roku 1913 poleciła rosyjska intendentura wojskowa wybudować w Kijowie chłodnię, tak dla przechowywania mięsa, jak i innych, łatwo ulegających zepsuciu, środków żywnościowych. Podobne chłodnie miały być również wybudowane we wszystkich okręgach wojskowych.

Skończyło się jednak, zdaje się, na pobożnym zamiarze i wojna nie pozwoliła na wykonanie tych planów.

FRANCJA.

Próby z mięsem mrożonem rozpoczęto we Francji w r. 1910 kiedy cały 20 korpus był żywiony w obozie pod Mailly mięsem chłodzonem, wytwarzanem w Toul.

W czerwcu i lipcu 1911 r. dokonano dalszej próby w stosunku do wojsk, rozmieszczonych w miejscowościach Belfort, Nitry — le Francis i w obozie pod Chalon. Próba ta dała świetny wynik tak, że można było formacje 6 korpusu zaopatrywać podczas manewrów w mięso chłodzone, wytwarzane w Toul i Verdun. Dowóz mięsa do formacyj uskuteczniano koleją, oraz taborem samochodowym i konnym.

Podczas manewrów w r. 1912 zaopatrywano codziennie formacje 9 i 10 korpusu w mięso chłodzone wytwarzane w Toul i Belfort i transportowane stamtąd w ciągu 72 godzin. Próby wypadły również nader zadawalająco.

W roku 1913 kontynuowano próby w dalszym ciągu podczas manewrów w południowo-zachodniej części kraju; rozciągnięto przytem transport chłodzonego mięsa na 96 godzin przy pomocy wagonów, oziębianych lodem.

W roku 1914 rozporządzała Francja tylko czterema własnemi urządzeniami chłodniczemi mięsa, które znajdowały się w Toul, Verdun, Epinal i Belfort; jednakże wszystkie te urządzenia posiadały małą zdolność wytwórczą. Wystarczyły one jedynie dla pokrycia zapotrzebowania tych umocnionych miejsc, w żadnym wypadku jednak nie dla armji w polu.

Istniały jednakże we Francji, tak jak i w innych państwach prywatne zakłady tego rodzaju, które szczególnie w ostatnich latach przed wojną bardzo silnie rozwinęły się i w razie potrzeby mogły stanąć do dyspozycji władz wojskowych we wszystkch częściach kraju. Większość jednak tych zakładów wytwarzała tylko mięso oziębione do 0° C, a tylko kilka paryskich zakładów, następnie zakłady w Bordeax, le Havre i w Marseille dostarczała mięsa zupełnie zamrożonego.

Wagonów do transportu mięsa chłodzonego miała Francja z początkiem wojny światowej około 250. Nie odpowiadało to potrzebie, brakowało równeż potrzebnych do takich transportów samochodów.

Pozatem we Francji szerzył się pewien przesąd przeciw mrożonemu mięsu, nader starannie zresztą podtrzymywany przez rzeźników i hodowców, obawiających się konkurencji bydła zagranicznego.

To też w pierwszych miesiącach wojny światowej mięso wędrowało za wojskiem „na własnych nogach", w postaci t. zw. parków bydła. Później zupełnie słusznie uznano ten sposób zaopatrywania za nieodpowiedni zarówno ze względów higienicznych, jak i wojskowych oraz ekonomicznych, gdyż olbrzymie stada bydła tamowały ruchy wojsk, bydło marniało podczas przewożenia kolejami, jak również podczas pędzenia go drogami; zaraza szerząca się tak łatwo

wśród stad, znajdujących się w złych warunkach, powoduje poważne straty, pilnowanie stada absorbuje liczny personel, a ubój w rzeźniach prymitywnie urządzonych, przedstawia czynność mało ekonomiczną pod względem wydajności siły roboczej, a przytem sporo mięsa i odpadków ulegało marnowaniu wskutek nieumiejętnych manipulacyj.

Od roku 1915, zmieniono system zaopatrywania wojska w mięso. Zarekwirowano 800 wagonów-chłodni, adaptowano szereg samochodów ciężarowych do przewozu mięsa i zaczęto zaopatrywać formacje w mięso mrożone, głównie sprowadzane z Anglji. Szereg przepisów regulował sposób przewożenia i wydawanie mięsa, zabezpieczając go od psucia i zanieczyszczań.

Ani razu nie zdarzyło się ,aby wojsko odczuwało brak mięsa, przeciwnie, mięso było dostarczane w takiej ilości, że zaczęło się uprzykrzać żołnierzom, co dawało powód do narzekań i do marnowania pewnej ilości produktu. Wskutek przesycenia mięsem u wielu starszych żołnierzy występowały objawy zaburzeń przemiany materji [1]).

ARGENTYNA.

Argentyna jest jednym z najbogatszych w bydło krajów ziemi i zajmuje pod tym względem trzecie miejsce na kuli ziemskiej po Indjach Angielskich i Stanach Zjedn. A. P.

W roku 1922 bydłostan wynosił:

bydła rogatego	—	37,000.000	sztuk
owiec	—	31,000.000	„
trzody chlewnej	—	4,300.000	„
kóz	—	4,700.000	„

przy 3 miljonach km.^{2} obszaru i 9 miljonach mieszkańców.

Ta ogromna ilość bydła pasie się na obszernych fermach hodowlanych, dochodzących do 300.000 ha, na których znajduje pożywienie po 50—100.000 sztuk bydła. Niema tam stajen, a ponieważ zwierzęta przepędzają lato i zimę na wolnem powietrzu, są one odporne i w znakomitym stanie zdrowia.

Największe ilości bydła przypadają na prowincję Buenos-Aires; według wielkości hodowli następują prowincje Entre Rios, Corrientes Santa Fé i Cordoba. Jakość argentyńskiego bydła poprawiono znacznie przez krzyżowanie z angielskiemi rasami.

Pierwsze bydło sprowadzono do Argentyny w roku 1557 z Peru i szybko rozmnożyła się tu rasa lekkiego, małego bydła, które odzna-

[1]) Dr. Dzuk. „Wyżywienie armji francuskiej obecnie i w ubiegłej wojnie". „Lekarz Wojskowy" Nr. 3 z r. 1924.

czało się wielką niewybrednością odnośnie wyżywienia i równie wielką wytrzymałością (t. zw. bydło kreolskie). Przez krzyżowanie od roku 1848 z angielskiem bydłem rozpłodowem t. zw. shorthorn'ami, rasą hodowaną specjalnie jako rasa mięsna, polepszyła się rasa miejscowego bydła, szczególnie co do wydajności rzeźnej, bardzo znacznie. W czasie od r. 1900 — 1909 sprowadzono około 9.000 sztuk angielskich shorthorn'ów. Jeszcze dzisiaj Argentyna nie jest w zupełności niezależna od dowozu europejskich zwierząt zarodowych. Trzody owiec sprowadzono z Hiszpanji jeszcze w XVI wieku.

Argentyńskie prawo ze stycznia 1903 r. przyznało Anglji jako największemu nabywcy argentyńskiego mięsa mrożonego i chłodzonego uprzywilejowane stanowisko odnośnie do kwestji dostaw bydła zarodowego. Rozwój hodowli bydła postępował równolegle z wynalezieniem nowych sposobów konserwacji i zużytkowania mięsa. W połowie XVIII w. wprowadzono solenie mięsa. Solenie zostało następnie w końcu XIX w. prawie całkowicie wyparte przez wprowadzenie nowoczesnych metod mrożenia i chłodzenia.

Pierwsze, naogół mało zadawalające, próby przewożenia zamorskiego mięsa do Europy w stanie zamrożonym, uczyniono w latach 1876 i 1877. Dopiero, gdy Anglicy w r. 1880 zaczęli sprowadzać mięso mrożone z Australji, zaczęto i w Argentynie korzystać w większym stopniu z tego nowego sposobu i wkrótce rozwinął się kwitnący przemysł chłodniczy.

Pierwszą rzeźnią z pomieszczeniem i urządzeniami do mrożenia mięsa założyło w r. 1882 w mieście Campana — przedsiębiorstwo River Plate Fresch Meat Co., Ltd. Przedsiębiorstwo to było także pierwszem, które sposób mrożenia w r. 1900 zmieniło i zaczęło wytwarzać oraz wywozić do Anglji **mięso chłodzone** (Chilled beef).

Wyniki były nader zadawalające i za jego przykładem poszły wnet i inne domy wywozowe. Interesy chłodniczych domów wywozowych doszły do świetnego rozkwitu w r. 1902, gdy wybuchła wojna południowo-afrykańska; niektóre towarzystwa liczyły dywidendę do 50%.

W r. 1909 wybudowały północno-amerykańskie firmy wielkie domy chłodnicze La Plata i La Blanca. W r. 1917 liczyła Argentyna i Urugwaj 10 wielkich domów chłodniczych, t. zw. „Frigorificos", w których są pomieszczone rzeźnie, chłodnie i mroźnie, fabryki konserw, urządzenia do topienia tłuszczu i łoju, urządzenia do usuwania zwłok, fabryki guano, zakłady solenia skór, kiszek, urząd badań policyjno-weterynaryjny i laboratorja. Ponadto są tam wytwórnie węgla kostnego, oleju kostnego i kleju oraz zużytkowania wełny, kości, rogów, kopyt i wszystkich innych odpadków. W takich zakładach prze-

rabia się przeciętnie 1.000 sztuk bydła dziennie, przyczem kompletny przerób musi być ukończony do południa, gdyż popołudnie zużytkowuje się dla gruntownego oczyszczenia pomieszczeń roboczych. Weterynaryjną kontrolę i badanie bydła i mięsa przeprowadza państwo. Wszyscy lekarze weterynaryjni są urzędnikami państwowymi. Państwo jest najbardziej w tem zainteresowane, by oględziny mięsa były jaknajdokładniej przeprowadzane, ponieważ w pierwszym rzędzie na niem odbiłyby się ujemne skutki niedbalstwa jego urzędników, gdyby wywóz mięsa się zmniejszył. Metoda zamrażania nie jest jednakowo przeprowadzana we wszystkich „Frigorificos". Różnica polega także na tem, czy mięso podlega najpierw chłodzeniu, a potem dopiero zamrażaniu, czy też wystawia się je bezpośrednio na działanie bardzo niskich temperatur. Podobno miano uczynić spostrzeżenie [1]), że dla wytrzymałości mięsa wydaje się być odpowiedniejszem opuścić chłodzenie, a mięso natychmiast po przygotowaniu poddawać głębokiemu zamrażaniu. Według tego ostatniego sposobu pracuje się przeważnie obecnie, przyczem połówki zwierzęce, które wisiały tylko 1—2 godzin w długich przewietrzanych gankach, dostają się natychmiast do komór mroźnych o temperaturze — 12°C, gdzie przebywają około 5-ciu dni. Przy procesie zamrażania następuje strata na wadze około 2'5%.

Odmrażanie mięsa jest jedną z najważniejszych i zarazem najdrażliwszych operacyj w całej kwestji mrożonego mięsa. Po dokładnych studjach stwierdzono, że najważniejsze i najkorzystniejsze jest możliwie powolne odmrażanie, przy gwałtownym bowiem przebiegu tej czynności, wypływa z mięsa płyn zawierający nieco krwi, soli i substancyj białkowych, jak również poprzednio między pękami mięśni zastygnięty płyn mięsny. Jeżeli natomiast proces odmrażania przeprowadzi się powoli, wówczas wycieknie tylko bardzo nieznaczna ilość mięsnego płynu. Stosownie do ciężaru i zawartości tłuszczu ćwierci mięsa wynosi czas odmrażania 4—5 dni, przy temperaturze 5—8 st. C i przy względnym stanie wilgoci powietrza.

Ogromna różnica w systemie pracy zakładów argentyńskich w przeciwstawieniu do europejskich polega na zupełnem zużytkowaniu produktów ubocznych uboju. Szczególne znaczenie dla techniki chłodniczej ma tu fakt, że także tłuszcz i wewnętrzne organy jak języki, nerki, wątroby, serce i mózg poddaje się w większym rozmiarze procesowi mrożenia.

AUSTRALJA.

W końcu 1914 r. było w Australji — 36 chłodniczych domów wywozowych. Głównym nabywcą mięsa była i tutaj Anglja, która

[1]) R. O. Neumann: „Uber das argentinische Gefrierfleisch". Berlin 1925.

w latach 1907—1911 otrzymała 91'5% całego wywozu australijskiego. Wkrótce po wybuchu wojny światowej rząd australijski zakazał wywozu mięsa do jakiegokolwiek innego kraju, prócz Anglji.

Zaznaczyć tu wypada, że mięso chłodzone (chilled beef) po wyjściu z chłodni może być zaraz użyte bez poprzedniego odmarzania i nie może się konserwować dłużej jak 3—4 dni, zależnie od temperatury. **Mięso to nie nadaje się do zaopatrzenia wojska w polu,** — ponieważ jego przewożenie na dalsze przestrzenie wymaga specjalnych wagonów z urządzeniem do ochładzania, podczas gdy mięso mrożone (frozen beef) może być transportowane w izolowanych, a w zimie nawet w zwykłych wagonach na dalsze przestrzenie, ponieważ jego odmarzanie następuje bardzo wolno. Ta własność pozwala na zaopatrzenie wojska w polu w mięso na znacznej odległości od chłodni [1]).

STANY ZJEDNOCZONE A. P. (CHICAGO).

Jednym z największych ośrodków chłodnictwa w Stanach Zjednoczonych A. P. jest miasto Chicago, gdzie pozostaje w ruchu ponad 600 maszyn chłodniczych o łącznej zdolności wytwórczej najmniej 38.000 ton lodu dziennie. Około 30 domów ładunkowych mięsa używa blisko 100 maszyn chłodniczych. Istnieje tu 50 browarów i wielka ilość składów piwa, które wszystkie są wyposażone w urządzenia chłodnicze. Istnieje 10 chłodniczych domów handlowych o ogólnej pojemności około 20 miljonów stóp sześciennych, które mogą wykonać jednocześnie naładunek około 10.000 wagnów. Zapasy, nagromadzone w powyższych domach, rozsyła się z Chicago statkami prawie do wszystkich części Stanów Zjednoczonych.

Wszystkie publiczne domy składowe miasta są wyposażone w maszyny chłodnicze i tak samo kilkaset targów mięsa, mleczarń, wytwórni przemysłu cukrowniczego, hoteli, restauracyj, składów i t.p.

O pozostałych miejscowościach nie zdołałem niestety zebrać dotychczas żadnych danych.

Wzrost zużycia mięsa mrożonego w czasie wojny.

Spożycie mięsa mrożonego w Europie wzrosło podczas światowej wojny bardzo znacznie.

Przed wojną Anglja była głównym konsumentem tego artykułu, a przy rozpoczęciu kroków nieprzyjacielskich wynosiło jej zużycie 85% swiatowej produkcji.

We Francji natomiast było spożycie mięsa mrożonego bardzo nieznaczne; kiedy jednak w pierwszych miesiącach wojny ilość bydła

[1]) Prof. Dr. J. Rapczewski. „Technologja żywności" 1925.

we Francji uległa obniżeniu, uznały władze francuskie za wskazane i celowe w interesie zaoszczędzenia bydłostanu używać przy zaopatrywaniu w żywność siły zbrojnej, mięsa mrożonego i takie mięso również udostępnić ludności cywilnej. W sierpniu 1915 r. dostarczono poraz pierwszy mięso mrożone w ilości 72 ton do chłodni paryskiej giełdy towarowej.

Rozsprzedaż tego artykułu nastąpiła w sierpniu i wrześniu 1915 r. przyczem policyjne zarządzenia regulowały zbyt w handlu hurtowym i detalicznym, jak również i ceny.

Anglja pozostała jednak nadal najpoważniejszym terenem konsumcji mrożonego i chłodzonego mięsa. W r. 1915 wynosił jej przywóz 664.508 ton, ale i w pozostałych krajach Europy istnieje już uwagi godne spożycie, które z 46.640 ton w roku 1913 wzrosło na 218.150 ton w roku 1915, przyczem głównemi rynkami zbytu na kontynencie były Francja i Włochy.

Cały transport mięsa z krajów produkcyjnych do Europy odbywa się na parowcach brytyjskich; krajami wywozowemi są: Argentyna, Nowa Zelandja, Australja, Urugwaj, Stany Zjednoczone A. P., Kanada, Brazylja, Venezuela, Afryka Płd. Madagaskar, Chiny, Senegal i Kolumbja.

Z ostatnich czterech krajów przybyły w r. 1915 po raz pierwszy transporty mięsa do Europy.

Tu należy zwrócić uwagę, że w roku 1915 Anglja oddała znaczne ilości Francji.

Wartość importu Anglji wynosiła w r. 1914 — 220 miljonów franków, a w roku 1915 — 448$^1/_2$ miljonów franków.

Przeciętna cena mrożonego mięsa wołowego wynosiła w r. 1914 — 1.11 fr. za 1 kg i wzrosła w 1915 r. na 1.49 fr. Na początku 1916 roku nastąpiła dalsza zwyżka cen.

POLSKA.

Jak już na wstępie zaznaczyłem, nasz przemysł chłodniczy znajduje się dopiero w zaraniu organizowania; poniższe wiadomości o tym przemyśle zaczerpnąłem z publikacji Ministerstwa Rolnictwa i Dóbr Państwowych, p. t. „Stosunki rolnicze Rzeczypospolitej Polskiej. Tom. I. Wytwórczość". — Warszawa, 1925.

Według tej publikacji znaczenie nowoczesnego chłodnictwa w Polsce jest dotychczas niedoceniane, chociaż rozwój chłodnictwa jest warunkiem koniecznym dla uprzemysłowienia mniejszych zwłaszcza gospodarstw wiejskich, jako głównych wytwórców produktów, ulegających łatwo zepsuciu. U nas jeszcze po staremu nawet większe gospodarstwa zadawalają sę w tym celu lodowniami, które nie po-

siadają większego znaczenia w handlu artykułami łatwo psującemi się i nie czynią zadość zasadniczym warunkom chłodnictwa, z których najważniejszym jest otoczenie produktów czystem powietrzem, o odpowiednim stanie wilgoci oraz możność dowolnego regulowania temperatury. Lodownie dotychczas urządzane są zawsze wilgotne, a więc użyteczne na bardzo krótki przeciąg czasu.

Tymczasem chłodnictwo pozwala korzystnie spieniężyć przerobione produkty w terminach najdogodniejszych dla wytwórcy, umożliwia racjonalne zaopatrywanie miast i większych ośrodków w żywność, zmniejsza znacznie koszty transportu i powoduje oszczędność wskutek zmniejszenia ilości zepsutych towarów.

Produkcja sztucznego zimna w Polsce jest bardzo mała: obecnie istnieje 70 instalacyj chłodniczych, większość o małej wydajności. Ważniejsze z tych instalacyj znajdują się: W Warszawie — przy halach miejskich — 90 kabin na 323 ton mięsa; z powodu wadliwej wentylacji w chłodniach tych przechowywane są nieznaczne ilości mięsa. W Łodzi — chłodnie przy rzeźni miejskiej na 240 ton mięsa i nabiału, przytem istnieje tam oddział, który może produkować 150 kg. sztucznego lodu matowego na godzinę; we Lwowie i Krakowie — chłodnie przy rzeźniach, każda na 140 ton mięsa; w województwie pomorskiem — 11 chłodni na 1230 ton; w woj. poznańskiem 7 chłodni większych i kilkanaście mniejszych, razem na 700 ton; w woj. śląskiem, w Bielsku — 1 chłodnia samorządowa na 30 ton i 2 prywatne na 4 tony, w Cieszynie —1 miejska na 30 ton, pozatem po jednej chłodni miejskiej w Katowicach, Królewskiej Hucie, Tarnawskich Górach i Lublińcu; w Łowiczu chłodnia (nieczynna) na 10 ton; w Czerniewicach chłodnia przy rzeźni na 60 ton.

Poza tem istnieje kilka większych chłodni przy browarach i innych zakładach. Dla przewozu nietrwałych produktów brak w Polsce wagonów-chłodni, statków i berlinek-chłodni. Wprawdzie koleje państwowe posiadają 145 wagonów-chłodni w swoim taborze, jednakże w ruchu, zdatnych do przewozu bez kapitalnych przeróbek jest znacznie mniej i prawie wszystkie są używane wyłącznie do przewozu produktów nabiałowych.

Słabe oznaki zainteresowania w kierunku rozwoju chłodnictwa, jakkolwiek niewspółmiernie do wzrastających potrzeb rozwoju produkcji zwierzęcej, ogrodniczej i wykorzystania przewozu tranzytowego, w ostatnich latach znalazły swój wyraz w przystąpieniu Polski do Międzynarodowego Instytutu Chłodniczego w Paryżu. Instytut ten zorganizował już 4 kongresy i Polska ma zapewnione 3 miejsca między delegatami innych państw na kongresach, urządzanych przez Instytut. Następstwem tego przystąpienia było utworzenie pod opieką Mini-

sterstwa Przemysłu i Handlu — Komitetu Chłodniczego — który jednak dotychczas z powodu braku środków finansowych nie rozwinął należytej swojej działalności.

Ponieważ przemysł chłodniczy łączy się ściśle z przemysłem przerobu artykułów zwierzęcych, a zwłaszcza z niektóremi jego gałęziami, jak rzeźnie, kiszkarnie, masarnie, fabryki konserw, solarnie, topielnie łoju i sadła, fabryki margaryny, tranu i t. d. oraz z przemysłem mleczarskim, nie od rzeczy będzie zaczerpnąć jeszcze kilka nader interesujących danych z wyżej zacytowanej, urzędowej publikacji.

Przedewszystkiem chodzi tu o stan rzeźni w Polsce. Najlepiej urządzone rzeźnie istnieją: we Lwowie, Krakowie, w województwach śląskiem, poznańskiem i pomorskiem, w Łodzi i Częstochowie. W innych miastach Polski stan rzeźni jest zaniedbany.

Na 973 rzeźnie, istniejące w Polsce tylko 131 jest prowadzonych racjonalnie; pozostałe 842 pod względem sanitarnym i urządzeń technicznych nie odpowiadają nowoczesnym wymaganiom higjeny.

W r. 1924 Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Państwowych opracowało za pośrednictwem państwowych lekarzy weterynaryjnych statystykę uboju zwierząt w rzeźniach w Polsce. Według tej statystyki ilość zabitych zwierząt w r. 1923 w 973 rzeźniach wynosiła:

bydła rogatego razem z jałowizną . .	824.407	sztuk
cieląt	1.095.668	„
owiec	379.461	„
trzody chlewnej	1.158.640	„
koni	13.103	„

To są cyfry oficjalne; aby otrzymać całkowitą ilość uboju zwierząt, należałoby powyższe cyfry podnieść przynajmniej o 10%, ponieważ uboju dokonuje się często poza rzeźniami, bez kontroli. Ilość bitych świń jest znacznie większa od wyżej podanej i wynosi prawdopodobnie 100% ilościowego stanu trzody; stan ten zaś w roku 1924, według zdania rzeczoznawców, wynosił około 5,500.000 szt. Faktyczny ubój cieląt i owiec jest również znacznie wyższy.

O ile chodzi o przemysł mleczarski, to rozwinął się on najlepiej w woj. zachodnich, a najgorzej we wschodnich. Na obszarze województw zachodnich istniało przed wojną 364 mleczarnie, o przerobie około 230 miljonów litrów. Były to racjonalnie urządzone zakłady, przeważnie o napędzie parowym, wytwarzające produkty pierwszorzędnej jakości. W województwach centralnych i wschodnich było przed wojną około 810 mleczarń; były to przeważnie drobne zakłady o ręcznych wirówkach. Przerób mleka w tych mleczarniach wynosił około 70 miljonów litrów. Województwa południowe posiadały przed wojną 405 mleczarn o przerobie 447 miljonów litrów; mleczarnie te

posiadały nieco lepsze urządzenia techniczne, niż mleczarnie województw centralnych.

I dla tych gałęzi przemysłu posiada chłodnictwo pierwszorzędne znaczenie.

Wnioski.

Wyżej przytoczone dane, oraz daty statystyczne świadczą dosadnie o świetnym rozwoju przemysłu chłodniczego zagranicą i pełnem zrozumieniu jego znaczenia tak dla wyżywienia cywilnej ludności, jak i dla zaopatrzenia wojska w czasie wojny.

U nas, jak to zresztą już na wstępie zaznaczyłem, ta gałąź przemysłu była dotychczas prawie zupełnie zaniedbana i dopiero w ostatnim czasie zaznaczyło się pewne zainteresowanie, które pozwala przypuszczać, że i nasze miarodajne czynniki zajmą się gorliwiej, niż dotychczas propagowaniem rozwoju chłodnictwa.

A naprawdę czas po temu już najwyższy!

Rozwój przemysłu chłodniczego i postawienie go na naprawdę europejskim poziomie przyniesie państwu nieocenione korzyści w rozmaitej formie. Przedewszystkiem zniknie konieczność wywożenia corocznie zagranicę setek tysięcy bydła żywego i nierogacizny, natomiast wzmoże się niepomiernie wywóz przetworów mięsnych i różnych produktów ubocznych, uzyskiwanych przy uboju. Niezależnie od zwiększenia tym sposobem naszego bilansu handlowego, otworzy się nowa, poważna gałąź wytwórczości, która pozwoli na zatrudnienie znacznej ilości bezrobotnych i ożywienie niejednej dziedziny naszego przemysłu.

Dalszą konsekwencją będzie ekonomiczne zużytkowanie uzyskiwanych przy uboju produktów ubocznych; podroby i odpadki mają bowiem dużą wartość, którą należy wykorzystać w jak najszerszym zakresie, szczególnie podczas wojny, gdy nakazana jest jak najdalej idąca oszczędność.

Niektóre podroby muszą być poddane przeróbce, która zamieni je na produkty spożywcze; odpadki (rogi, włosie, kopyta i t. p.), muszą być użyte do fabrykacji różnych artykułów, jak węgiel kostny, olej kostny, klej, skóry wreszcie po należytem oczyszczeniu i zakonserwowaniu mogą być poddane dalszej przeróbce w garbarniach.

Ekonomiczne zaś wyzyskanie wszystkich produktów ubocznych będzie możliwe tylko w zakładach chłodniczych, zorganizowanych według wzorów zagranicznych i prowadzonych przez fachowców, znających gruntownie to zagadnienie tak teoretycznie, jak i praktycznie.

Niemniej ważnym jest również wzgląd na stronę higjeniczną zagadnienia; rozwój przemysłu chłodniczego pozwoli na postawienie

kontroli sanitarnej i badania mięsa oraz innych produktów spożywczych na właściwym poziomie i zapewni ludności otrzymywanie produktów bezwzględnie pewnych i zdatnych do użytku.

Wreszcie z punktu widzenia interesów ludności — rozwój chłodnictwa pozwoli na prowadzenie przez władze administracyjne polityki zgodnej z interesami ogółu ludności odnośnie kwestji poziomu cen i podaży towaru; dzisiaj bowiem obserwujemy niejednokrotnie zjawisko niczem nieusprawiedliwionej zwyżki cen, a nawet ukrywania towaru, przyczem ingerencja władz jest w tych zupełnie jawnych wypadkach zorganizowanej zmowy hurtowników czy detalistów mięsnych bardzo problematyczna. Gdy kraj pokryje się już całą siecią nowocześnie urządzonych chłodni i rzeźni, państwo czy też związki komunalne będą mogły z łatwością stworzyć sobie większą rezerwę towaru, która zawsze będzie mogła powstrzymać zakusy zwyżkowe, dyktowane niezdrową żądzą zysku.

A jakie korzyści może zapewnić rozwój przemysłu chłodniczego wojsku?

Tu trzeba przedewszystkiem stwierdzić, że zaopatrzenie w mięso świeże, nawet wówczas, gdy odbywa się ono w jak najdogodniejszych warunkach, pozostawia z konieczności dużo do życzenia i musi być uznane za mało ekonomiczne. Mieliśmy możność zaobserwowania tak podczas wojny światowej, jak i u nas w roku 1919/20, ile na przewóz bydła marnuje się wagonów, ile bydła podczas przemarszów obór pada ze zmęczenia lub chorób, jak znacznej potrzeba ilości ludzi dla pilnowania stad i uboju, jak wreszcie rozrzutną prowadziło się gospodarkę ze skórami i wszelkiemi innemi produktami ubocznemi, przedstawiającemi przecież przy masowem spożyciu bardzo znaczną wartość.

Nie chcę na tem miejscu stawiać szczegółowych wniosków co do zorganizowania u nas zaopatrzenia w mięso wojska w polu, bo to przekraczałoby ramy tego artykułu; stwierdzić tylko musimy, że nie widzę żadnych przeszkód, by w przyszłości, wraz z rozwojem chłodnictwa w Polsce, ograniczone zostały do minimum transporty bydła z głębi kraju do wojsk w polu i by zwiększono na to miejsce transporty mięsa mrożonego.

Takie rozwiązanie pozwoli na wydatne zredukowanie parków bydła, obór dywizyjnych i rzeźni oraz pozwoli na prowadzenie w tej dziedzinie naprawdę oszczędnej i celowej gospodarki.

A w dzisiejszych naszych warunkach, gdy uwaga całego narodu skupiać się musi z konieczności na zagadnieniach gospodarczych, naprawa złych stosunków gospodarczych i zastosowanie w gospodarce narodowej racjonalnych oszczędności jest najwyższym nakazem chwili.

INŻ. KONSTANTY KAMIŃSKI

Wojskowe piece piekarskie

Chleb jest najważniejszą z podstawowych części składowych wyżywienia kulturalnego człowieka. Zastosowanie ziarn zbożowych do tego celu było pierwszym krokiem człowieka ku jego kulturze.

Pierwotnie surowe ziarna zbożowe służyły jako pokarm, następnie zaczęto je drobić na proszek i zagniatać wodą na ciasto, które w celu konserwacji na czas dłuższy zapiekano na ogniu, nadając temu produktowi kształt placków. Blumner dowodzi, że do pieczenia takiego chleba używano w dawnych czasach garnków glinianych, posiadających dziurki w ściankach bocznych. Do tych garnków kładziono cienką warstwę ciasta i wstawiano je do gorącego popiołu lub wprost na ogień. Wypieku chleba dokonywały kobiety i niewolnice. Zawód piekarza i młynarza łączył się ściśle ze sobą i był wykonywany przez tą samą osobę. Dopiero w roku 170 przed Narodzeniem Chrystusa zaczyna powstawać samodzielny zawód piekarski, produkujący w dużej ilości chleb na sprzedaż; w tym też czasie uchodźcy z Grecji wybudowali we Włoszech pierwsze piece piekarskie. Piece takie zostały znalezione w wykopaliskach w Pompeji, przyczem niektóre z nich były nawet napełnione chlebem. Różniły się one bardzo mało od obecnych pieców włościańskich (rosyjskich), a nawet i od pieców niektórych piekarń miejskich.

Wedle Blumnera[1]) za czasów rzymskich zwracano baczną uwagę na czystość przy produkcji chleba; niewolnicy miesili ciasto w rękawiczkach i z zawiązanemi ustami, aby ich oddech nie dochodził do ciasta. Niektóre starożytne płaskorzeźby wskazują, że już w tym czasie były w użyciu maszyny prostej konstrukcji do wygniatania i miesienia ciasta. Historja świadczy, że produkcja chleba wywierała zawsze duży wpływ na zaopatrzenie ludności w żywność i że miała ona duże znaczenie socjalne, a nawet i polityczne. Niezadowolenie wyłania się najpierw wśród masy głodującej ludności, to też prawie wszystkie rewolucje zaczynały się na tle braku chleba, a zgłodniała ludność rzucała się przedewszystkiem na rabunek piekarń.

---

[1]) Hugo Blümner, „Technologie und Terminologie der gewerbe und Künste bei den Griechen und Römern".

To poważne znaczenie chleba dla wyżywienia ludności jest powodem, że produkcja chleba w miastach była zawsze i jest dotychczas pod kontrolą władzy państwowej i samorządowej, która ma pieczę nad produkcją, ustala ceny chleba, a w większych miastach bierze nawet częściowo w swoje ręce zaopatrzenie mieszkańców w ten artykuł.

Produkcja chleba składa się z następujących zasadniczych czynności: a) oczyszczanie i przesiewanie mąki, b) sporządzenie rozczynu i miesienie ciasta, c) dzielenie i formowanie ciasta, d) wypiek chleba.

W zwykłych piekarniach (chałupniczych) pracę tę wykonuje się ręcznie, przyczem należy zaznaczyć, że miesienie ciasta jest pracą ciężką i żmudną (zwłaszcza w ostatnim okresie, kiedy ciasto staje się bardzo gęstem), wymagającą wielkiego wysiłku fizycznego ze strony pracownika, zwanego we Francji „geindre" — stękający i była powodem, że już oddawna starano się zamienić pracę ręczną na maszynową.

Za wprowadzeniem maszyn przemawiają niemniej względy higjeniczne. Wykonywanie ciężkiej pracy miesienia w wysokiej temperaturze izby piekarskiej przy pomocy rąk, a czasami i nóg, powoduje u pracownika obfite wydzielanie się potu, który dostaje się do ciasta. Pracownik oddycha ciężko w atmosferze przesyconej pyłem mącznym, co z jednej strony ujemnie wpływa na stan jego zdrowia, z drugiej zaś zanieczyszcza ciasto kroplami śliny. Jeszcze bardziej należy ograniczyć pracę kobiet w piekarniach, bo oprócz powyższych względów przemawia za tem i to, że kobiety fizycznie słabsze, nie mogą podołać tak ciężkiej pracy.

Obecnie do mieszania i przesiewania mąki, miesienia i wygniatania ciasta, posiadamy dużo różnych przyrządów mechanicznych; działają one bardzo sprawnie, przyczem ciasto nie dotyka wcale rąk robotnika. Piece piekarskie są również o tyle udoskonalone, że na dobę zamiast 4 wypieków, jak to ma miejsce w piecach wrzutowych starej konstrukcji, osiąga się 24, przyczem sposób załadowana i wyładowania jest zmechanizowany przez zastosowanie łańcuchowych trzonów; ogrzewanie pieców nowoczesnych może być prowadzone dowolnie paliwem twardem, płynnem, gazem lub prądem elektrycznym.

Nie będę w tym krótkim artykule opisywał tych wszystkich maszyn oraz pieców piekarskich, lecz powiem, że doświadczenie wykazało, iż przy masowej produkcji różnych gatunków chleba w nowoczesnej piekarni, gdzie praca jest całkowicie zmechanizowana, uzyskuje się oszczędność w porównaniu z piekarniami ręcznemi na robociźnie 65 — 75%, na opale 40 — 50%, przyczem pie-

karnia uniezależnia się od wykwalifikowanych czeladników, daje możność produkować chleb tej samej jakości i ilości przy zachowaniu wszelkich wymogów higjeny i gwarantuje konsumentowi regularną jego dostawę. Przy tych warunkach zdawałoby się, że piekarstwo utraci charakter rzemiosła (chałupniczy), a rozwinie się przemysł fabryczny, co bezwarunkowo wpłynęłoby dodatnio na jakość chleba i obniżvłoby jego cenę, tymczasem rutyna i konserwatyzm w tym zawodzie powstrzymuje wyzyskanie postępów nauki i techniki.

Obecnie w Polsce znajduje się znikoma ilość piekarń mechaniczych, mianowicie 18, zbudowanych jeszcze przed wojną światową. Posiadają one urządzenia przestarzałe i w żadnej z nich praca nie jest całkowicie zmechanizowaną, a więc nie mogą być zaliczone do nowoczesnych wytwórni chleba.

Warszawa posiada 4 mechaniczne piekarnie o przestarzałych urządzeniach i około 455 piekarń ręcznych, które przeważnie mieszczą się w ciasnych, brudnych piwnicach i nie odpowiadają najprymitywniejszym wymogom higjeny, co naturalnie ujemnie wpływa na zdrowie konsumentów i piekarzy.

Z 28 miljonów obywateli Rzeczypospolitej Polskiej najwyżej 1 miljon korzysta z chleba wypiekanego w mniej lub więcej racjonalnie urządzonych piekarniach, reszta zaś ludności spożywa chleb, wypiekany w piecach nadzwyczaj prymitywnych (włościańskich), jakie były już w użyciu przed 1800 laty, jeszcze w Pompei; co się zaś tyczy warunków sanitarnych przy wypieku, to obecnie nie są bezwarunkowo lepsze od ówczesnych. Nic więc dziwnego, że z powodu tego miljony kilogramów paliwa traci się codziennie bezużytecznie, puszczając je z dymem, a dziesiątki tysięcy ludzi pracuje ciężko w piekarniach, chociaż ich pracę możnaby zastąpić pracą urządzeń mechanicznych, a robotnicy mogliby się oddać pracy w innych zawodach.

Obecnie Magistrat miasta Warszawy zamierza budować 3 nowoczesne mechaniczne piekarnie, po jednej w każdej z dzielnic miasta, co jest bezwątpienia racjonalnem rozwiązaniem tej kwestji, ponieważ scentralizowanie piekarń w jednem miejscu, chociaż ekonomiczniejsze co do eksploatacji, jednak utrudnia rozłożenie chleba, wpływając również ujemnie na jego jakość.

Przy rozpatrzeniu projektów piekarń mechanicznych, przedstawionych na konkurs do Magistratu i sporządzeniu orjentacyjnych kalkulacyj kosztów wypieku chleba, przy produkcji 53.000 kg. na dobę przy dwóch zmianach okazało się, że będą one niższe o połowę od kosztów wypieku w obecnych piekarniach miejskich i prywatnych. Przy takich warunkach tylko jedna taka piekarnia zaoszczędzi z górą miljon złotych rocznie i da smaczny, zdrowy i tani chleb, co znacznie zmniejszy koszty utrzymania.

Niemniej ważne znaczenie ma piekarstwo dla wojska, gdzie chleb jest najważniejszą, podstawową częścią składową należności żywnościowej żołnierza. Zaopatrzenie żołnierza w dobry i tani chleb tak podczas pokoju, jak podczas wojny jest jednem z najważniejszych zadań służby intendentury, a jego należyte wypełnienie zależy w dużej mierze od stosowania w piekarstwie nowoczesnych urządzeń mechanicznych, wskutek czego ministerstwa spraw wojskowych we wszystkich państwach starały się i starają wykorzystać wszystkie postępy techniki piekarskiej. Bierze się tu pod uwagę przedewszystkiem możność szybkiego rozwinięcia masowej produkcji chleba, co ma ogromne znaczenie podczas mobilizacji i wojny, nowoczesne zaś piekarnie mechaniczne mogą wykonać to zadanie w zupełności.

Państwa zaborcze miały na obszarze obecnej Rzeczypospolitej Polskiej 10 mechanicznych piekarń, obecnie zaś posiadamy 5, ponieważ urządzenia 5-u piekarń zostały podczas wojny wywiezione do Rosji, nie wystarcza to oczywiście nawet dla kadr pokojowych armji.

Zarówno w Niemczech, jak i w Rosji budowano mechaniczne piekarnie w tych punktach, gdzie zapotrzebowanie codzienne chleba było nie mniejsze jak 10 — 12 tysięcy porcyj żołnierskich, ponieważ w takich warunkach mogła się piekarnia utrzymać i normalnie amortyzować, wskutek ekonomicznego wyzyskania paliwa i personelu, obliczonych na piece starego typu.

Obecnie M. S. Wojsk. posiada piece piekarskie 9-u systemów: 1) Teles-Kor'a, 2) piec polski, 3) Silesia, 4) Wasmunda, 5) Danja, 6) Payera, 7) rezerwowy, 8) Berga-Borbeck, 9) włościański. Piece te po wytężonej pracy podczas wojny nie były należycie opatrzone i remontowane, co bardzo ujemnie wpływa obecnie na zużycie paliwa i ich wydajność.

Właściwe czynniki pracują stale nad ulepszeniem gospodarki piekarskiej w wojsku, jednak budowa nowoczesnych piekarń mechanicznych i wyszkolenie personelu piekarzy wymaga dużych funduszów i nie może być wykonana w krótkim czasie; obecnie jest już ustalony plan rozbudowy piekarń wojskowych. Jak wiadomo nie można było stworzyć jednego typu pieca piekarskiego dla wszystkich garnizonów, tylko piece zależne od czynników strategicznych oraz od wielkości garnizonu. To też plan przewiduje budowę trzech pieców piekarskich z odpowiedniemi instalacjami:

1) piece łańcuchowe z całkowitem zastosowaniem do wszystkich czynności w piekarni siły mechanicznej (mechaniczne miesienie, rozdzielanie ciasta, formowanie bochenków i sucharów — piec Lidona, Backera i in.);

2) piece wodno-rurkowe z wysuwanemi trzonami i półmechaniczną produkcją chleba (mechaniczne miesienie i rozdzielanie ciasta — piece Teles-Kokar'a i in.);

3) wrzutowe piece muflowe, ogrzewane rurkami Perkinsa lub spalinami od zewnątrz, dla wszystkich mniejszych garnizonów z zastosowaniem ręcznego miesienia ciasta i formowania bochenków (piec polski, Wienara i in.).

Budowa prywatnych mechanicznych piekarń w kraju musi się rozwijać planowo, stosując się do pokojowych i mobilizacyjnych potrzeb wojska, to też M. S. Wojsk. powinno popierać budowę takich piekarń przez samorządy, związki lub osoby prywatne.

Dziwnym się wydaje u nas w Polsce stosunek kapitału i zarządów gmin miejskich do przemysłu piekarskiego. Mimo tego bowiem, że nowoczesna mechaniczna piekarnia ma zawsze zapewniony zbyt chleba i stały duży zysk bez żadnego ryzyka, ilość mechanicznych piekarń nie zwiększa się, lecz nawet zmniejsza, bez względu na poparcie władz rządowych, uwolnienie od cła maszyn piekarskich zagranicznych i t. d. Da się to wytłumaczyć tylko brakiem należytego zrozumienia przez społeczeństwo tej, tak ważnej kwestji i ogromu jej znaczenia tak dla obrony państwa, jak i życia gospodarczego kraju i zdrowia narodu.

Przyjrzyjmy się teraz jak wygląda zaopatrzenie w chleb wojska na terenie wojennym. Jednym ze sposobów jest dowożenie chleba z piekarń wojskowych lub prywatnych, koleją lub taborami do miejsca postoju jednostek. Taki sposób zaopatrywania jest dobry wówczas, kiedy piekarnie znajdują się niedaleko terenu wojny, a teren posiada dostateczną sieć kolejową i drogową. W tych warunkach jest gwarancją, że armja nie odczuje braku chleba. Przy znacznem natomiast oddaleniu armji i braku środków przewozowych, armja nie otrzyma regularnie chleba; chleb, znajdując się dłuższy czas w drodze pokruszy się i spleśnieje, czasem nawet stanie się zupełnie niezdatnym do użytku. Przy tem należy zaznaczyć, że przewożąc chleb, przewozi się równocześnie 30—40% wody w niem zawartej, przewożąc zaś mąkę — przewozi się tylko 13 — -4%. Pojemność wozu kolejowego można więc wyzyskać w wysokiej mierze przez załadowanie go 10.000 kg. mąki, w miejsce których mogłoby się zmieścić najwyżej 4.000 kg. chleba. Stąd widać, że walczące oddziały na terenie wojny muszą być uniezależnione od stałych piekarń na tyłach, produkcja zaś chleba dla nich winna być prowadzona także w piecach polowych z mąki zebranej na terenie operacyjnym lub dowiezionej z tyłów.

Konieczność zaopatrzenia armji w ruchome piekarnie polowe wyłoniła się już podczas wojny francusko-pruskiej w r. 1870 i rosyjsko-tureckiej w r. 1877, gdy się okazało, że regularne zaopatrzenie armji w chleb przez podwożenie go z tyłów nie może być osiągnięte bez znacznych przerw, wskutek czego żołnierz zmuszony był bardzo często żywić się przeważnie sucharami, co powodowało masowe choroby żołądkowe i duży procent śmiertelności w armji.

Na podstawie tych doświadczeń już do r. 1890 wszystkie wielkie armje europejskie, jak niemiecka, francuska, rosyjska, austrjacka i inne zaopatrzyły się w piekarnie polowe, posiadające składane żelazne piece, przewożone za armją czynną, wraz z inwentarzem na wozach taborowych, lub na jukach.

Taki jednak typ pieców składanych, na których urządzenie, zestawienie i rozbieranie traciło się dużo czasu, nie zadowolił niemieckiej strategji, przewidującej wojnę na zachodzie i wschodzie, jako wojnę wyłącznie manewrową, krótką, z szybkiemi marszami wojsk. Na podstawie tego w Niemczech już w r. 1900 wprowadzono polowy piec piekarski na podwoziu. Piec taki w każdej chwili jest gotów do wypieku chleba, nie traci się bowiem czasu na składanie i urządzanie go (10 — 12 godzin), jak to miało miejsce przy piecach składanych. Austrja, Włochy i Francja prowadziły również w swych armjach takie piece-wozy w latach 1900 — 1904. W armji rosyjskiej piec tego rodzaju wprowadzono w r. 1914, a podczas wojny światowej było ich na wszystkich frontach tylko 250 sztuk.

Piece piekarskie na podwoziu mogą być przewożone z miejsca na miejsce jak zwykłe wozy taborowe, bez żadnych specjalnych urządzeń, o każdej porze są gotowe do wypieku chleba, a wymagają tylko czasu na pierwsze ogrzanie ich do należytej temperatury, co można również uskutecznić i podczas marszu. Chleb wypieka się w nich bez przerwy, co zapewnia dużą ich wydajność.

Uwzględniając konstrukcję pieców polowych na podwoziu, przyjętych obecnie w armjach europejskich, możemy podzielić je na 4 zasadnicze typy:

1) Piece, których chlebowisko ogrzewa się zapomocą rur żeliwnych i żelaznych, przewodzących spaliny (kaloryfery). Rury te umieszczone są na spodzie chlebowiska, wskutek czego piec ogrzewa się nierównomiernie. Widać to w piecach Manfreda Weissa (armja austrjacka), w których trzony z ciastem trzeba przesadzać ze spodniego wsadu do wyżej położonych. Rura paleniskowa jest żeliwną, inne zaś żelazne, co czyni cały kaloryfer bardzo ciężkim. Samo połączenie rur ze sobą jest skomplikowane, wreszcie fakt, że spaliny wykonują w nich tylko 2 obroty i uchodzą do komina,

powoduje nienależyte wyzyskanie spalin. Waga pieca przekracza 1.600 kg., co wymaga czterokonnego zaprzęgu. Mimo tego jednak przyznać należy, że piec Manfreda Weissa działa sprawnie, dając chleb pszenny należytej jakości. Gorzej natomiast piec ten wypieka chleb żytni.

Ten sam sposób ogrzewania mamy i w piecach niemieckich. Rury kaloryferu tych pieców są cięższe, niż rury w piecu Weissa, tak, że ogólna waga jednego pieca niemieckiego dochodzi do 1.800 kg., nie wliczając w to sprzętu, woźnicy i piekarza. Piec niemiecki całkowicie wyposażony wymaga sześciokonnego zaprzęgu.

Wsadzanie i wysadzanie ciasta, względnie chleba odbywa się przy pomocy łopaty, gdyż nie można tutaj podczas wypieku chleba wysuwać płyty chlebowej. Wszystko to wymaga wiele czasu, jak również specjalnego oświetlenia wnętrza chlebowiska lampą. Ponieważ ogrzewanie chlebowiska jest niejednakowe w różnych jego częściach, zachodzi potrzeba przesadzania bochenków z miejsca na miejsce.

2) Do drugiego typu należy piec armji rosyjskiej. Zasada jego urządzenia polega na tem, że chlebowisko ogrzewa się spalinami, przechodzącemi przez kanały, umieszczone między płaszczem, a ścianami chlebowiska, dzięki czemu osiąga się równomierne ogrzewanie i zupełne wykorzystanie ciepła gazów spalinowych. Wsadzanie i wyjmowanie chleba przy dwóch wsadach i tzech płytach chlebowych jest tak proste, że czynności te nie wchodzą w rachubę, przy określeniu ilości wypieków na dobę.

Piec nie posiada rur żeliwnych, a wykonany jest z blachy żelaznej 1 — 5 mm. grubej i azbestowej tektury, usztywnionej lekkiem kątowem żelazem. Dzięki prostej konstrukcji podwozia, waga pieca wraz z woźnicą, piekarzem i sprzętem piekarskim dochodzi tylko do 1.400 kg. i wymaga trzykonnego zaprzęgu.

3) Trzeci typ stanowi piec na podwoziu armji francuskiej. Jest to piec najprostszej konstrukcji, a będąc zwyczajnym piecem wrzutowym typu włościańskiego o przerywanym wypieku, posiada zarazem wszystkie ujemne jego cechy, a mianowicie: a) wypiek jest przerywany, co zmniejsza wydajność pieca 3 — 4 razy w porównaniu z wydajnością innych pieców na podwoziu, b) piec zbudowany z cegły szamotowej, narażony jest w czasie przewożenia na rozluźnianie się cegły i gliny, c) waga pieca dochodzi do 2.400 kg., co wymaga sześciokonnego zaprzęgu, d) pod względem zużycia paliwa jest mniej ekonomiczny nawet od pieca włościańskego, dlatego, że masa jego jest zbyt małą, by mogła zgromadzić i utrzymać na dłuższy czas ciepło w chlebowisku, nie mówiąc już o tem, że ciepło spalin, uchodzących do komina wcale nie jest wykorzystane.

Z powodu tych cech ujemnych piec ten, jako piec polowy na podwoziu nie odpowiada swemu przeznaczeniu.

4) Do czwartego typu możemy zaliczyć piec polowy angielski, wrzutowy z rurkami Perkins'a. Obok dużych zalet pieców tego typu, posiada on także i strony ujemne. Konstrukcja jego jest zbyt skomplikowana i ciężka; w czasie przemarszów po złych drogach wewnętrzne części składowe łatwo ulegają rozluźnianiu, co pociąga za sobą częsty i kosztowny remont. Ponadto piece te są najdroższe ze wszystkich pieców na podwoziu, mających obecnie zastosowanie w wojsku.

Ostatniego słowa o powyższych piecach powiedzieć jeszcze nie można, głównie z powodu braku danych co do ich pracy podczas wojny, natomiast należy stanowczo stwierdzić, że chleb wypieka się w nich dobrze, wydajność ich jest duża, a obsługa pieców wymaga wykwalifikowanego personelu.

Wszystkie piece na kołach wykazują wiele ujemnych stron; konstrukcja ich jest skomplikowana, co wymaga umiejętnego obchodzenia się z niemi i stałego dozoru ze strony kierownictwa piekarni, blacha żelazna, przylegająca do paleniska przepala się bardzo szybko, izolacja łatwo się wykrusza, połączenia części pieca śrubami i nitami ulegają rozluźnieniu, wreszcie deformują się części wysuwalne. Wszystko to wymaga częstych naprawek, których wykonanie bywa nieraz na terenie operacyjnym bardzo trudne, albo wprost niemożliwe.

Doświadczenia wojny światowej wykazały, że piece polowe przy ciągłej pracy niszczą się zupełnie w przeciągu 10 — 13 miesięcy, wymagając kapitalnej naprawy w fabrykach. W piecach składanych żelazne sklepienia przepalają się w przeciągu 8 — 10 miesięcy tak dalece, że stanowczo nie opłaca się poddawać je kapitalnej naprawie. Biorąc to pod uwagę, widzimy, że sprawność pieców na kołach zależy od umiejętności i kwalifikacji obsługi, oraz oszczędnego ich wykorzystywania. Ponieważ piece polowe stanowią sprzęt konieczny i kosztowny, przeto należy często przeglądać, czyścić, ujawnione braki natychmiast usuwać, części żelazne jak najstaranniej chronić przed rdzewieniem i t. d.

Armja polska nie posiada dotychczas pieca piekarskiego na podwoziu oryginalnej własnej konstrukcji. Ogłoszony w r. 1925 przez Dep. VII Int. konkurs na projekt pieca piekarskiego na kołach, stawia następujące warunki.

1) piec winien być czterokołowy o czterokonnym zaprzęgu, przy wadze netto maximum 1.700 kg.,

2) konstrukcyjne szczegóły podwozia, jak obrotność przedwozia, swoboda ruchu dyszla, średnica kół, ich rozstawność i nieza-

leżność podwozia winny być identyczne, jak w wojskowych wozach taborowych,

3) wydajność pieca winna wynosić 60 — 80 bochenków chleba po 1.400 gr.,

4) rozmieszczenie i ilość komór piekarskich dowolna,

5) czas wypieku do 60 minut,

6) palenisko winno być dostosowane do opalania drzewem.

Po rozpatrzeniu przez fachową komisję M. S. Wojsk. dwunastu projektów różnych firm i poszczególnych konstruktorów, uzgodniono następujące wnioski:

a) konstrukcja dwu pieców była prawe identyczna z konstrukcją M. Weissa, z tą różnicą, że wynalazca, chcąc zmodernizować patentową rurę paleniskową pieca Weissa, połączył ją poprzecznemi rurkami z bocznemi rurami żelaznemi, przez co konstrukcję tę znacznie pogorszył;

b) dwaj inni konstruktorzy zaprojektowali piece z ruchomemi płytami chlebowemi, jak w piecu Moor'a; płyty w piecach polowych nie mogą mieć zastosowania, ponieważ wymagają siły ludzkiej lub mechanicznej, przy tem konstrukcja tych pieców jest nader skomplikowana, nietrwała i kosztowna;

c) dwie firmy podały projekty pieców polowych o dwóch chlebowiskach murowanych z cegły ogniotrwałej, przyczem jeden z pieców jest identyczny z piecem polowym armji francuskiej, systemu Genest'a;

d) inny projekt przedstawia piec o chlebowisku ogrzewanem olejem (wrzącym przy wysokiej temperaturze), okrążając chlebowisko. Konstrukcja tego pieca okazała się skomplikowaną, a waga wynosiłaby do 2.200 kg.,

e) dwa wreszcie projekty wykonane były w szkicach bardzo niedokładnie, wskutek czego nie były przez komisję opinjowane.

Opinję dodatnią uzyskały trzy projekty. Jeden, przedstawiający piec, w którym chlebowisko ogrzewa się spalinami, przechodzącemi w kanałach umieszczonych między płaszczem zewnętrznym, a płaszczem chlebowiska; rur żeliwnych, jak i żelaznych piec nie posiada, a wykonany jest z blachy żelaznej, azbestu i lekkiego żelaza kątowego dzięki czemu jest lekki i tani. Dwa inne piece zbliżone są nieco pod względem konstrukcyjnym do pieca Weissa, z tem, że równomierność ogrzewania chlebowiska daje się osiągnąć zapomocą żelaznej blachy wewnątrz chlebowiska, regulującej prąd ogrzanego powietrza oraz rury paleniskowej, ułożonej w środku chlebowiska.

Dalsze prace Dep. VII Int., po ustaleniu typu pieca, będą polegały na wykonaniu wzorów pieców, według przyjętych trzech projek-

tów, a następnie na wszechstronnem ich zbadaniu. Wyniki tych badań zadecydują o wyborze jednego z tych pieców, lub też podadzą wskazówki do opracowania nowego pieca z uwzględnieniem cech dodatnich wypróbowanych wzorów.

W każdym razie czynniki opinjujące i decydujące winny mieć stale na uwadze, że ustalenie typu pieca polowego dla armji jest rzeczą pierwszorzędnej wagi, z którą związane jest zaopatrzenie armji na terenie wojny w dobry chleb oraz znaczne wydatki państwa.

Inż. Michał Paszkowski

Ocena projektów na budowę piekarni mechanicznej w Warszawie

Zamieszczona praca p. inż. Paszkowskiego jest zestawieniem wytycznych dla automatyczno-mechanicznej piekarni i jednocześnie rozpatrzeniem i oceną przedstawionych mu przez Magistrat m. Warszawy projektów firm, zabiegających o budowę mechanicznej piekarni miejskiej w Warszawie.

Dla organizatorów piekarstwa wogóle, w wojsku zaś w szczególności dla organów służby intendentury praca p. inż. Paszkowskiego, wybitnego u nas znawcy i poszukiwacza w dziedzinie organizacji piekarstwa, stanowi bardzo cenny materjał praktycznego znaczenia, na co pozwalamy sobie zwrócić specjalną uwagę wszystkich pp. czytelników „Przeglądu", interesujących się tem zagadnieniem.

REDAKCJA.

W myśl propozycji Pana Dyrektora Miejskich Zakładów Zaopatrywania przystąpiłem do przeanalizowania i fachowej oceny 9 ofert konkurencyjnych, złożonych na budowę mechanicznej piekarni miejskiej — w myśl wytyczych, podanych w piśmie M. Z. Z. z dn. 20/VIII-1925, do firm budujących piekarnie.

Przedłożono mi następujące oferty:

1. Firma Plewa w Wiedniu,
2. „ „Silezja" w Katowicach,
3. „ „Praha" w Pradze Czeskiej,
4. „ Herbst w Halli,
5. „ Quinet w Gilly,
6. „ Senking w Hieldesheim,
7. „ Strömen w Kopenhadze,
8. „ Baker Perkins — Anglja,
9. „ Lidon — Paryż.

Oferty i projekty okazały się bardzo rozbieżne, poczynając od istotnie nowoczesnych i doskonałych projektów, a kończąc na takich, które nie odpowiadały ani programowym rozmiarom produkcji, ani elementarnym zasadom sanitarnym i technicznym nowoczesnego budownictwa w dziedzinie piekarskiej.

Ażeby móc porównać przedstawione oferty wypadło przedewszystkiem opracować normalny zakres urządzeń piekarni, dostosowanych do warunków wytycznych M. Z. Z. oraz miejscowych potrzeb spożywcy, pragnącego pieczywa dobrego, a taniego.

Przy opracowywaniu typu normalnej piekarni wzięto pod uwagę:
a) higieniczną stronę urządzeń;
b) łatwość ich obsługi i konserwacji;
c) wysoki stopień redukcji pracy ludzkiej na korzyść maszynowej;
d) sprowadzenie do minimum potrzeby sił fachowych;
e) ujednostajnienie wyrobu różnorodnych artykułów, wymaganych przez rynek;
f) możność eksploatowania całej instalacji w razie potrzeby wyłącznie na wypiek chleba;
g) przejrzystość kontroli, łatwość kierownictwa i administracji.

Rozumowanie, które prowadziło do wyboru systemu piekarni było następujące:

I. Przygotowanie mąki: Kierownictwo piekarni powinno być przygotowane do przeprowadzania podręcznych analiz mąki (pekaryzacja, obraz mikroskopowy, próba Rakowicza, określenie wilgoci np. aparatem Forneta). Mąka nie odpowiadająca pojęciu dobrej i zdrowej nie powinna być w zasadzie przyjmowana.

Przed wzięciem mąki do pracy należy ją doprowadzić do temperatury pokojowej, względnie do dwudziestu kilku stopni Celsjusza. W tym celu mąka powinna pozostawać w rozwiązanych workach przez 24*h* w ocieplonym magazynie rozchodowym przy samej piekarni.

Przygotowanie mąki do wypieku musi polegać na roztarciu ewentualnych grudek (detaszery), usunięciu przypadkowych zanieczyszczeń, jak sznurki, kawałki drzewa i t. p. To wykonuje się zapomocą sit poruszanych mechanicznie. Przesiana mąka winna iść do zbiorników, gdzie podlega mechanicznemu mieszaniu. Jest to potrzebne przy jednym gatunku ze względu na jednolitość mąki, idącej do wypieku (warstwy, przylegające do ścian worka, zazwyczaj suchsze, i w głębi worka wilgotniejsze). Przy różnych gatunkach, jak np. mąka pszenna krajowa i amerykańska dokładne zmieszanie równa się osiągnięciu zamierzonego celu przy oszczędności droższego gatunku. Praca ta powinna być tak prowadzona, ażeby jedna dniówka robocza przygotowywała materjał na dwie, względnie trzy zmiany.

Przed samem wejściem do przerobu mąka powinna iść taką drogą, by została spulchniona i wysycona tlenem z powietrza, co jest niezbędnem do dobrego rozwoju i działania drożdży, czy to w podmodach pszennych, czy w zaczynach żytnich.

II. Przygotowanie ciasta polega na dwóch podstawowych warunkach: dobrego przemieszania mąki z wodą i właściwego przeprowadzenia fermentacji. Do tego potrzebne są odpowiednie naczynia i odpowiednia temperatura.

Naczynia do ciasta, których ściany są porowate, jak np. drzewo, nie nadają się do piekarń, produkujących masowo, a choćby tylko stale. W porach naczyń drewnianych zagnieżdżają się drobnoustroje, psujące jakość ciasta, a zatem i wypieku. Obecność ich można poznać po odorze, napełniającym piekarnię. Znawca, wchodząc do piekarni, może powonieniem określić, czy piekarnia używa bajt drewnianych, czy też naczyń żelaznych do ciasta. Może również po zapachu określić czy zalety naczyń żelaznych nie są anulowane przez wadliwe prowadzenie fermentów.

Dążąc do jednolitego gatunku ciasta i możliwego uniezależnienia produkcji od umiejętności lub nieumiejętności sił pomocniczych, ustala się dla poszczególnych znaczniejszych partyj mąki stosunek, w jakim powinna być brana woda, mąka i kwasy, ewentualnie drożdże oraz sól.

Do tego celu służą wagi automatyczne i mierniki do wody, zaopatrzone w dopływy wody zimnej i ciepłej oraz w termometry.

Do miesienia ciasta służą maszyny. Winny one odpowiadać warunkom trwałości, osiągać równomierne przemieszanie mąki z wodą i fermentami, a także wysycić ciasto powietrzem. Do tego celu nadaje się mieszającej łapie ruchy, naśladujące podnoszenie i opuszczanie ciasta ręką, oraz wprawia się w obrót około osi zbiornik z ciastem, zwany dzieżą albo misą. Efekt tych obrotów dzieży jest podobny do przewracania ciasta rękami.

Stary przesąd, że ciasto udaje się tylko przy miesieniu żywą i ciepłą ręką, winien być zarzucony. Ciepło bowiem lepiej i łatwiej jest nadać ciastu przez nagrzanie wody oraz pomieszczeń piekarni. Zaś ferment, który w prymitywnem piekarstwie istotnie wzbogaca się miazmatami, przebywającemi na skórze ludzkiej, w nowoczesnem piekarstwie czerpie się ze specjalnych wysiewów i hodowli. Zagniatanie ręczne musi pociągać za sobą spływanie w ciasto potu, kichanie w nie i kasłanie, jest więc nietylko kosztowne, lecz i szkodliwe dla jakości wyrobu.

Po wymiesieniu ciasto fermentuje, do czego jest niezbędny ciepły lokal. Po odbyciu fermentacji ciasto jest mechanicznie spuszczane lejami do aparatów następnej fazy przerobu.

III. Dzielenie i formowanie bochenków i bułek. Leje, o których mowa, prowadzą do maszyn, dzielących ciasto na bryły określonej wagi, po których to maszynach następują inne, przeznaczone do formowania bochenków lub bułek. Wszelkie twierdzenia, jakoby tylko formowanie ręczne mogło dawać dobrze wyrośnięte pieczywo, wynikają z braku odpowiedniej znajomości nowoczesnych maszyn i nowoczesnych środków fermentacyjnych. Wystarczy rozwinąć dobrze ferment i ciastu, którego spoistość została nadwyrężona podczas dzielenia na bryły, dać chwilę spoczynku w celu odzyskania spoistości, a wyrastanie zadowoli najwybredniejsze wymagania. Firma duńska Strömen w piśmie swem z dnia 7/VIII-1925 do Wydziału Zaopatrywania myli się (podobnie jak inni), twierdząc, że ciasto musi podlegać ręcznej pracy. Wiadomo jest, że pieczywo francuskie góruje pulchnością i doskonałością nad duńskiem, a jest formowane coraz szerzej zapomocą maszyn. Ta okoliczność, że chleb i bułki, wyrabiane w Niemczech, pozostawiają dużo do życzenia, wskazuje jedynie na usterki maszyn niemieckich, a nie na ich zasadniczą wadliwość. Zresztą nasz ręcznie wyrabiany chleb bywa znacznie gorszy, niżeli niemiecki maszynowy, zaś bułki, wyrabiane półmaszynowo u piekarzy Niemców, są znacznie lepsze od bułek warszawskich, robionych ręcznie.

Wszystko co się mówiło o niehigjenicznej stronie miesienia rękami, odnosi się do formowania i to nawet w wyższym stopniu; albowiem ręce piekarzy prymitywnych piekarń zawodowo podlegają chorobom skórnym. Wydzieliny z chorych miejsc ręki rozchodzą

się przy miesieniu po całej masie ciasta, a przy formowaniu bochenków skupiają się częstokroć w jednym ich punkcie.

IV. Fermentowanie bochenków. W prymitywnych i półprymitywnych piekarniach uformowane bochenki i bułki rozkładane są na deskach, mieszczących się to wyżej, to niżej — na stojakach, rozmieszczanych po różnych kątach, fermentujących to szybciej, to wolniej, często kładzionych na piecu dla przyśpieszenia lub wynoszonych na chłód do sieni i na podwórze w celu zwolnienia tempa fermentacji. Doświadczenie mówi, że osłanianie stojaków fartuchami sprzyja dobroci pieczywa (bo podnosi wilgoć otaczającej atmosfery). Na piecu jest bardzo sucho, na podwórzach przy rynsztokach bywa bułkom zbyt wilgotno. Oczywiście taki system, a raczej brak systemu, wogóle nie powinien być praktykowany, zaś w piekarniach, które mają produkować tanio, dobrze i masowo, jest wręcz niedopuszczalny.

Występuje tedy konieczność zaprowadzenia kamer fermentacyjnych, przez które półki z uformowanemi bochenkami lub bułkami przesuwałyby się w jednolitych warunkach temperatury i wilgoci. Kamery takie są zaopatrzone w aparaty ogrzewające i regulujące wilgoć powietrza oraz w wentylację.

V. Piece. Piec jest decydującym czynnikiem w ustroju piekarni. Cała organizacja piekarni musi się dostosowywać do systemu pieca. Nad nim tedy należy się głębiej zastanowić.

Typem odwiecznym jest piec muflowy, wstrzałowy. W ubiegłem stuleciu, dążąc do zmniejszenia kosztów eksploatacji, wprowadzono piece z wysuwanemi trzonami, zwane popularnie teleskokarami. Praktycy stale twierdzili, że wypiek z takich pieców jest gorszy, niż z pieców muflowych. Odnoszono jednak to twierdzenie na karb odporności piekarzy przeciw postępowi, zaś wady chleba i bułek z teleskokarów, gdy wypływały na jaw, wyjaśniano niedokładnością pracy poszczególnych wykonawców pracy piekarskiej, a nie usterkami konstrukcji pieca. Przez długie lata fabrykanci teleskokarów wszelkiemi środkami podtrzymywali ich wziętość. Płacono za pozyskiwanie odbiorców na teleskokary, a wady ich spędzano na uboczne przyczyny. Mimo to jednak nastąpił powrót do pieców muflowych, zmodernizowanych jedynie przez nagrzewanie rurkami Perkinsa. Do pieców muflowych wrócono skutkiem omijania przez konsumentów pieczywa z piekarń, stosujących teleskokary. Zatem wyłączne względy które przecinają rozpowszechnienie teleskokarów, to: gatunek pieczywa, jego smak i strawność. Wszak odbiorcy nie mieli pojęcia na jakich piecach się im piecze, sąd ich był zatem bezstronny, a jednak przywrócił piece muflowe. To spostrzeżenie potwierdzają oferty, wchodzące w niniejszą ekspertyzę. Do pieczywa pszennego prawie wszyscy oferenci proponują piece muflowe. Fabryki, które najwidoczniej nie mają gotowych teleskokarów na składzie, liczą za każdy po 3460 dolarów, jak Plewa w Wiedniu, lub 3582 dolary, jak firma Praha, a natomiast te fabryki, które mają gotowe części składowe teleskokarów, jak Quinet w Gilly lub Herbst w Halli pragną się ich pozbyć za wszelką cenę i liczą po 1274 względnie 1875 dolarów za teleskokar, t. j. połowę, a nawet jedną trzecią tego, co konkurenci.

Zwiedzając piekarnie w całym szeregu miast europejskich, zwłaszcza niemieckich, zostałem uderzony spostrzeżeniem, że się usuwa mało używane teleskokary, a ustawia się na ich miejsce piece muflowe z rurkami parowemi i z trzonami szamotowemi. Te, chociaż uciążliwe i kosztowne w eksploatacji, przedstawiają warunki sprzyjające dobremu wypiekowi.

Jest niezbędne, ażeby bochenki, a zwłaszcza drobne bułki, idąc do wypieku, dostawały się do gorącej kamery, wysyconej parą. Każda sekunda działania wyższej temperatury w złych warunkach obniża wartość produktu. Brak dokładnego otoczenia parą bułek i chleba od pierwszych sekund nagrzewania powoduje przedwczesne wysychanie powierzchni, hamuje rozwój porów, psuje wygląd zewnętrzny. Zbyt powolne nagrzewanie towaru wywołuje pewien stopień rozlania się pieczywa na posadzce wypiekowej, płaską formę, szczególnie dolnej powierzchni („polnische Sohle") i nadaje wypiekowi nieładny zewnętrzny wygląd.

Przy stosowaniu pieców muflowych ciasto wchodzi do komory zewsząd zamkniętej, o wysokiej temperaturze. Szybkie doprowadzenie wnętrza bochenków lub bułek do 100° C. sprzyja rozprężeniu się gazów, wypełniających pory i utrwala mocną strukturę, zanim nastąpi zbytnie ulotnienie się gazów. Po pierwszej fazie wypieku temperatura pieca powinna słabnąć i faktycznie słabnie. Dzięki temu można trzymać pieczywo w piecu tak długo, jak wymaga gruntowne rozprażenie mączki krochmalnej nie narażając skórki na zbytnie przyrumienienie lub spalenie.

Wobec omawianych tu zalet pieców muflowych jest rzeczą jasną, że piece z wyciąganemi trzonami nie mogły się przyjąć na stałe w piekarstwie. Wbrew temu, co się dzieje w piecach muflowych, towar, przy piecach z wyciąganemi trzonami, dostaje się na posadzkę, wysuniętą z pieca do przestrzeni chłodnej. Posadzka rozgrzana, a nie ograniczona np. sklepieniem od otaczającej przestrzeni, powoduje bardzo szybkie odparowanie i wywołuje wytwarzanie się skórki, zanim rozwiną się pory w podlegającem pieczeniu cieście. Gdy przychodzi chwila wsunięcia w piec posadzki, ta jest już znacznie ostudzona, a naładowana na niej surowa masa ciasta również przyczynia się do raptownego ostudzenia i posadzki i pieca. Stopiowo piec się rozgrzewa, lecz fluktuacja temperatur, jaka następuje, jest sprzeczna z tą, jaka sprzyja dobremu wypiekowi. Mianowicie w początkowej fazie wypieku piec jest najchłodniejszy, zamiast być najgorętszym, a w końcowej fazie jest najgorętszym, zamiast być najchłodniejszym. W tych warunkach dostosować temperaturę do właściwego stopnia jest nadzwyczajnie trudno. W rezultacie bardzo znaczny procent pieczywa wychodzi albo płaski skutkiem pieców zbyt chłodnych, albo nadmiernie przyrumieniony skutkiem pieców zbyt gorących. Ogół sprzedawców instalacyj piekarnianych jeszcze usiłuje dostarczać teleskokary do chleba, ale do bułek proponują te piece tylko firmy mniej dbające o zadowolenie odbiorców, niż o sprzedaż teleskokarów. Po smutnych doświadczeniach z wypiekiem na teleskokarach, jakie zrobiła wojskowość w Warszawie, w Toruniu, Bydgoszczy, w Poznaniu, zbudowana ostatniemi czasy piekarnia w Krakowie została zao-

patrzona w piece muflowe. Komendanci piekarń wojskowych z poza Krakowa, posiadający teleskokary, mówią z zazdrością o przewagach krakowskich pieców muflowych. Do żalów swoich dodają oni pragnienie, ażeby wprowadzić piece muflowe, nie wymagające uciążliwej obsługi łopatą, i tem uchronić spożywców od chleba z wadami teleskokarów, a piekarzy od zaziębień i poparzeń, wynikających skutkiem wyciągania rozpalonych posadzek teleskokarowych. Tembardziej zatem w warunkach, gdzie spożywcom wolno wybredzać, a gdzie mimo to chodzi o masową i tanią produkcję, muszą być stosowane piece muflowe, ale takie, przy których byłaby ominięta żmudna i kosztowna praca łopatą. Takiemi piecami są piece ciągłe, w których pieczywo odrazu wkłada się do mufla, pada na posuwającą się posadzkę szamotową i wraz z nią przesuwa się ku stronie przeciwległej, ażeby wyjść samoczynnie z pieca jako gotowy produkt.

VI Warunki wyjścia z pieca. Warunki wyjścia z pieca są bardzo doniosłe dla jakości, a zwłaszcza dla konserwacji pieczywa. Wydobyte z pieca pieczywo, dostając się do niższej temperatury, wywołuje prądy powietrzne. Nadto w porach pieczywa wobec ochładzania powstaje próżnia, która w miarę tego ochładzania wciąga otaczające powietrze wraz z jego odorami i zawieszonemi w niem pyłkami. Tem się objaśnia np. jedna z przyczyn znanego faktu, że pieczywo z pracowni cukierniczych lepiej smakuje, niż jednakowo produkowane pieczywo z prymitywnych piekarń: mianowicie po wyjściu z pieca w cukierni pieczywo dostaje się do pomieszczenia, pachnącego rasowemi drożdżami i subtelnemi przyprawami. Natomiast po wyjściu z pieca do pomieszczeń prymitywnej piekarni — pieczywo wchłania odory, wytworzone przez pleśniaki, bakterje gnilne, etc. etc. Znany jest fakt, że w pieczywie z piekarni zarobkowych daleko szybciej wzrasta kwasowość i postępuje pleśnienie, niż w pieczywie domowem, przechowywanem w jednakowych warunkach. Ta różnica objaśnia się odmiennemi właściwościami lokalów, jakie po wyjściu z pieca napotyka pieczywo w prymitywnej piekarni zawodowej, a w kuchni domowej. Mianowicie piekarnie nasze są przepełnione resztkami rozkładającego się surowego ciasta, zaś w kuchniach domowych tego niema. Napotykane tu i owdzie twierdzenie, jakoby pleśnie i bakterje kwasu mlekowego lub octowego były zdolne przetrzymywać temperaturę wypieku, jest niedorzecznością, bo te drobnoustroje nie przetrzymują temperatury sklajstrowania mączki krochmalnej, bez czego pieczywo nie jest upieczone. W piecu pleśnie i bakterje zakwaszające (mlekowe i octowe) giną, a zjawiają się dopiero po wyjściu pieczywa z pieca, jako zaraza, psująca konserwację. Ta zaraza jest spowodowana powrotem chleba i bułek do pomieszczeń, które służą do obróbki surowego ciasta. W piecach ciągłych, których zalety już podkreśliliśmy powyżej, napotykamy właśnie całkowite rozgraniczenie pomieszczeń, służących do obróbki surowego ciasta i wsadzania chleba, od pomieszczeń, które służą do przyjęcia, względnie do przechowania pieczywa gotowego.

Obliczenie piekarni.

Na tle powyżej przedstawionych zasadniczych warunków dobrego wypieku wzorowa piekarnia powinna się kształtować w następujący sposób:

Wydajność:

1 klg.	bochenków	żytnich	30.000 klg.
0,75 klg.	„	żytnio-pszennych	5.000 klg.
0,5 klg.	„	pszennych angiel.	10.000 klg.
0,05 klg.	bułeczek pszennych		5.000 klg.
		Razem .	50.000 klg.

Podręczny skład mąki:

Przyjmując przypiek średnio na 25% koniecznem jest zmagazynować w piekarni na jedną dobę 50.000 kgl.: 1,25 = *ca* 40.000 klg., a licząc z rezerwą *45.000 klg. mąki.*

Zbiorników na mąkę:

z mieszadłami u dołu o wymiarach 2,5 × 1,5 × 3,0 mb. szt. 8

Sit:	na mąkę żytnią	szt. 1
	„ „ żytnio-pszenną	„ 1
	„ „ pszenną	„ 2
	Razem	szt. 4

Detaszerów: szt. 4

Wag automatycznych do mąki: szt. 8

Mieszadeł:	ciasto żytnie	szt. 4
	„ żytnio-pszenne	„ 1
	„ pszenne	„ 1
	Razem	szt. 6

Kadzi rezerwowych na 500 klg. ciasta:

ciasto żytnie	szt. 12
„ żytnio-pszenne	„ 3
„ pszenne	„ 9
Razem	szt. 24

Krajalnic do ciasta i obrabiarek:

a) chleb żytni 0,5 — 2 klg.	szt. 3
b) „ żytnio-pszenny i pszenny 0,5 — 0,75 klg.	„ 2
Razem	szt. 5

Krajalnic i obrabiarek do bułeczek drobnych 0,05 klg.:

sztuk 5.000 × 20 = 100.000 szt. bułek,
maszyn o wydajności 6.000 sztuk na 1 godzinę

$$\frac{100.000}{6.000 \times 8} \qquad \text{szt. } 2$$

Piece ciągłe:

a) chleb żytni o wadze bochenka 1 klg., przy czasie wypieku 40 min., wydajności trzonu 25 klg. na 1 m.² w ciągu 1 godziny:
16 godzinach pracy:

$$\frac{30.000}{25 \times 16} \qquad m^2 \ 75$$

b) chleb żytnio-pszenny o wadze bochenka 0,75 klg. przy czasie wypieku 30 minut wydajności trzonu 25 klg. na 1 m.^{2} w ciągu 1 godziny i 10 godzinach pracy:

$$\frac{5.000}{25 \times 10} \qquad m^2 \; 20$$

c) chleb pszenny angielski o wadze 0,5 klg., przy czasie wypieku 30 minut, wydajności trzonu 40 klg., na 1 m.^{2} w ciągu 1 godziny i 12 godzinach pracy:

$$\frac{10.000}{40 \times 12} \qquad m^2 \; 21$$

d) bułeczki pszenne 0,05 klg. przy czasie wypieku 17 minut, wydajności trzonu 14 klg. na 1 m.^{2} i godzinę i 8 godz. pracy:

$$\frac{5.000}{14 \times 8} \qquad m^2 \; 44$$

Razem m^2 160

Doświadczenie wskazuje, że przy piecach z wyciąganemi trzonami, które nazywamy teleskokarami lub przy piecach wstrzałowych ogrzewanych rurkami Perkinsa, na 60 minut efektywnej pracy wypiekowej przypada 40 minut, zużytych na wyładowywanie i opróżnianie trzonów, oraz na ich nagrzanie pomiędzy opróżnianiem, a następnem naładowaniem. Na powyższej podstawie spółczynniki efektu 1 m.^{2} trzona w teleskokarze lub piecu wstrzałowym przedstawia 1,66 w porównaniu z piecem ciągłym. Zatem w razie użycia teleskokarów oraz pieców wstrzałowych omawiany wypiek wymagałby 160 m.^{2} × 1,66 = *ca* m.^{2} *267.*

Wymiary poszczególnych działów piekarni:

przy zastosowaniu pieców ciągłych:

a) sala formowania bochenków i bułek, fermentacji i pieców
33,2 × 32,0 = ca m^2 1060,0

b) sala miesienia ciasta,
33,2 × 9,0 = ca m^2 300,0

c) podręczny magazyn mąki i jej obróbka
33,2 × 9,0 = ca m^2 300,0

Razem m^2 1660,0

Kubatura pomieszczeń pod literą a, b i c stanowi:

1060,0 × 5,0 + 300,0 × 4,0 + 300,0 × 5,0 = m^3 8.000,0

Skład gotowego pieczywa:

Według żądań M. Z. Z. skład winien być zdolnym do przechowania półtoradziennej produkcji, obliczając tak, jak gdyby produkowanym był wyłącznie chleb żytni, czyli na

50.000 × 1,5 = 75.000 klg. chleba

Składając chleb na etażerkach po 320 klg. i wymiary w planie tej etażerki 1,60 × 0,90 m. = około 1,5 m.^{2} wypada:

$$\frac{1{,}5 \; m^2 \times 75.000}{320} = \text{około } 350 \; m^2$$

na przejazdy i manipulacje etażerek z gotowym chlebem trzeba doliczyć 115%

350 m.^{2} × 2,15 = *ca* 800 m.^{2}

Obsługa piekarni.

A. Przyjęcie mąki 45.000 klg.

Wszystkie konieczne manipulacje z mąką organizuje się w taki sposób, ażeby je załatwiać w jednej ośmiogodzinnej dniówce.

Zdjęcie worków z windy, względnie innego transportera, umieszczenie ich w magazynie podręcznym, rozwiązanie worków, napełnienie zbiorników mącznych, zapomocą elewatorów i zmieszanie mąki.
robotnik dni 3

B. Przygotowanie zakwasek i miesienia ciasta:

a) ciasto żytnie i żytnio-pszenne, 4 maszyny, 16 godz.
piekarz 0,5 × 2 dni 1
robotnik 2 × 2 „ 4

b) ciasto pszenne, 2 maszyny, 12 godzin pracy
piekarz 0,5 × 2 „ 1
robotnik 1 × 1,5 „ 1,5

C. Dzielenie i fasonowanie ciasta:

a) ciasto żytnie bochenki 1 kilogramowe
praca 16 godzin 2 maszyny
dozór piekarz 1 × 2 dni 2
przy 2 stołach rob. 2 × 2 „ 4
„ 4 kamerach ferm. rob. 4 × 2 „ 8

b) ciasto żytnio-pszenne 750 klg.
praca 10 godzin, 1 maszyna
dozór piekarz dni 0,5
przy stole rob. 1 × 1,5 „ 1,5
„ kamerze ferm. rob. 1 × 1,5 „ 1,5

c) chleb angielski 0,5 klg.
praca 12 godz., 1 maszyna
dozór piekarz dni 0,5
przy stole rob. 1 × 1,5 „ 1,5
przy kamerze ferm. rob. 1 × 1,5 „ 1,5

d) bułeczki 0,05 klg.
praca 8 godzin, 2 maszyny
dozór piekarz dni 0,5
przy 2 stołach rob. 2 × 2 „ 4
przy 2 kamer. ferm. rob. „ 2

D. Ładowanie pieców:

a) żytnie pieczywo
4 piece rob. 4 × 2 dni 8

b) żytnie pszenne pieczywo
1 piec rob, 1 × 1,5 dni 1,5

c) chleb angielski 1 × 1,5 „ 1,5

d) bułeczki 2 × 1 „ 2

E. Odbiór pieców:

a) przy czterech piecach żytnich będą urządzone na każde 2 piece transportery taśmowe, które odprowadzają chleb do składu chleba, znajdującego się obok. Piec przeznaczony do chleba żytnio-pszennego otrzyma również transporter. Dozór nad trzema transporterami rob. 1 × 2 dni 2

b) chleb angielski idzie transporterem do magazynu. Odbiór oraz opróżnianie i smarowanie foremek rob. 4 × 1,5 dni 6
c) bułeczki drobne idą dwoma transporterami do magazynu dozór rob. „ 1

F. *Palenie w piecach:* rob. 2 × 2 dni 4

G. *Dozór nad instalacją mechaniczną:* fachowców 1 × 2 dni 2

Zestawienie robocizny na całą produkcję piekarni

Rodzaj zatrudnienia	Fachowych dniówek	Niefach. dniówek
Magazynowanie i obróbka mąki	—	3
Przygotowanie zakwasek i miesienie ciasta	2	5,5
Dzielenie i formowanie ciasta	3,5	24
Ładowanie pieców	—	13
Odbiór pieczywa z pieców	—	9
Palenie w piecach	—	4
Dozór nad instalacją mechaniczną	2	3
Razem	7,5	58,5

Opał i siła.

a) Opał

Według doświadczeń, zrobionych z piecami Lidona na 100 klg. chleba wychodzi 7 do 8 klg. dobrego węgla

$$\frac{50.000 \times 8}{100} = 4.000$$ klg. węgla na dobę i podany przerób

b) Siła motorowa

a — Sita, detaszery, podnośn.	3 × 3 KM	=	9 KM
b — Mieszadła, wagi autom.	8 × 4 KM	=	32 KM
c — Mieszadła do ciasta . .	6 × 4 KM	=	24 KM
d — Obrabiarka ciasta . . .	7 × 5 KM	=	35 KM
e — Kamery ferment. . . .	8 × 1 KM	=	8 KM
f — Piece	8 × 2,5"	=	20 KM
g — Przewracacze	5 × 2,5"	=	12,5"
h — Transport chleba . . .	6 × 2 KM	=	12 KM
			152,5

Stałej pracy 60%, co stanowi

$$152{,}5 \times 0{,}6 = \text{KM } 90$$

Kalkulacja kosztów wypieku przy systemie mechaniczno-automatycznym

Podstawowe dane:

Piekarz odpowiedzialny . 17,07 + 2 klg. chleba 80 gr. = 17.87 zł.
Piekarz nieodpowiedz. . 16.03 + 2 klg. chleba 80 gr. = 16.83 zł.
Robotnik pomoc wewn. . 10.02 + 1 klg. chleba 40 gr. = 10.42 zł.
Opał — węgiel za tonę 40 zł.; Siła elektryczna 1 KM/godz. 01.86 zł.

Administracja:	Dyrektor . 3 × 500 .	1.500 zł.
	Pomocn. dyr.	1.500 „
	Buchalter	500 „
	Kasjer	500 „
	Inkasent 2 × 350 . .	700 „

Biuraliści 2 × 300 . .	600	„
Woźny	250	„
Dozorców 3 × 250 . .	750	„
Razem miesięcznie .	6.400	zł.

zas w ciągu 1 roku administracja wynosi 6.400 × 12 = 76.800 zł.

I. Chleb żytni 30.000 klg. na 16 godz.

Na rachunek chleba żytniego zalicza się połowa wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (1 + 2 + 1) × 17.87	= 71.48	zł.
Robocizna niefach. (1,5 + 4 + 12 + 8 + 2 + 2) × 10.42	= 307.39	„
Opał 2,4 ton à 40 zł.	= 96.00	„
Siła 90,0 × 0,5 × 0,168 × 16	= 120,96	„
Administracja $\frac{76.800}{291 \times 2}$	= 131.96	„
Drobne wydatki	= 52.21	„
Razem	780.00	zł.

czyli na 1 klg. chleba $\frac{780.00}{30.000} = 2,60$ gr.

II. Chleb żytnio-pszenny 5.000 na 10 godz.

Na rachunek żytnio-pszennego chleba zaliczy się jedna ósma wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (0,25 + 0,5 + 0,25) × 17.87	= 17,87	zł.
Robocizna niefach. (0,375 + 0,375 + 3 + 1,5 + 0,5) × 10.42	= 59,92	„
Opał 0,4 × 40 zł	= 16,00	„
Siła 90,0 × 0,125 × 0,168 × 10	= 18,90	„
Administracja $\frac{76.800}{8 \times 291}$	= 33,00	„
Drobne wydatki	= 14,31	„
Razem	160,00	zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{160,00}{5.000} = 3,2$ gr.

III. Chleb angielski pszenny 10.000 kg. na 12 godz.

Na rachunek chleba pszennego angielskiego zalicza się jedna ósma wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (0,25 + 0,5 + 0,25) × 17,87	= 17,87	zł.
Robocizna niefach. (0,375+0,375+3+1,5+6+0,5) × 10,42	= 122.44	„
Opał 0,8 × 40	= 32,00	„
Siła 90,0 × 0,125 × 0,168 × 12	= 22,68	„
Administracja $\frac{76,800}{8 \times 291}$	= 33,00	„
Drobne wydatki	= 42,01	„
Razem	270,00	zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{270.00}{10.000} = 2,7$ gr.

IV. Bułeczki 5.000 klg. na 8 godz.

Na rachunek bułeczek pszennych zalicza się jedna czwarta wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa	$(0{,}5 + 0{,}5 + 0{,}5) \times 17.87$	= 26.80 zł
Robocizna niefach.	$(0{,}75 + 0{,}75 + 6 + 2 + 2) \times 10.42$	= 119.83 „
Opał 0,4 t. à 40 zł.		= 16.00 „
Siła	$90 \times 0{,}25 \times 0{,}168 \times 8$	= 30.24 „
Administracja	$\frac{76.800}{4 \times 291}$	= 65.98 „
Drobne wydatki		= 41.15 „
	Razem	300.00 zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{300.00}{5.000} = 6{,}0$ gr.

Powyższe przedstawia typ nowoczesnej piekarni wraz z organizacją pracy i kalkulacją, które takiej piekarni odpowiadają.

Rozpatrzenie poszczególnych ofert.

Charakter złożonych projektów i ofert dzieli się na dwie bardzo wyraźnie zarysowane grupy:

1 — z teleskokarami i piecami wstrzałowemi oraz zastosowaniem nawpół ręcznej pracy;

2 — z piecami ciągłemi i maszynowym automatycznym biegiem roboty.

Oferty pierwszej grupy — poza wspólnemi właściwościami systemu pracy — przedstawiają ogromne rozbieżności co do ilości aparatury i w planach. Ażeby je objąć okiem krytycznem, wypadło zrobić jako kryterjum, obliczenie odpowiadające wypiekowi w zakresie programu, postawionego przez M. Z. Z. Powyżej przedstawiony został zasadniczy ustrój normalnej nowoczesnej piekarni i z nim będzie się wszystko porównywało.

Dla nadania przejrzystości całej sprawie załącza się do niniejszego tablice, z których I-sza zestawia faktyczne ilości zaoferowanych przez firmy urządzeń i ogólne wymiary zasadniczych pomieszczeń w ich planach oraz kubatury tych pomieszczeń, a II-ga przedstawia koszty urządzeń, dostosowanych do programu, opartych na jednostkowych cenach poszczególnych oferentów. Oczywiście to zestawienie nie przesądza o technicznej wartości urządzeń, a jedynie sprowadza do jednego mianownika ocenę kosztów oferowanych instalacyj grupy I.

Grupa I.

Dla zilustrowania sposobu zestawiania poszczególnych ofert z normą, zestawioną według naszego pojęcia, przytacza się poniżej rozpatrzenie jednej z najwięcej charakterystycznych ofert grupy I.

Firma Emil Plewa w Wiedniu.

1. Przygotowanie mąki.

Ilość sit winna odpowiadać ilości gatunków mąki i nie powinna być niższą od 3, tymczasem zaoferowano tylko 2.

Zmieszanie mąki jedynie tylko przez sito nie jest dostatecznem. Koniecznem jest jeszcze mieszanie którego projekt Plewy nie daje.

Warunek wysycania mąki powietrzem, niezbędny dla celów dobrej fermentacji, jest pominiętym. Zbiorników na mąkę niema, przeto obsługa magazynu podręcznego winna być stała, co podraża produkcję. Rozcierania grudek nie dano, co prowadzi do pozostawiania dużej ilości mąki w odsiewkach. Niema pomieszczeń, nadających się do ocieplania w zimie mąki, a ogrzanie całego ogólnego składu mącznego byłoby zbyt kosztowne.

2. *Przygotowanie ciasta.*

Brak wag do mąki. Ilość mieszadeł do ciasta i zaczynów jest niedostateczna. Oferta zawiera 6 kubłów, 4 niecki, 1 mieszek do zaczynów, wszystko to znajduje się w jednym poziomie z maszynami do mieszania i formowania ciasta, więc zmusza do szeregu ręcznych przekładań zakwasek i ciasta. To kosztuje drogo i niepotrzebnie komplikuje pracę.

W dobrze urządzonej piekarni nowoczesnej robotnik jedynie wpuszcza do mieszadła to, co w danym momencie zawiera waga z mąką, i to, co zawiera miernik z wodą. Ile zaś mają zawierać i waga i miernik, oznacza i reguluje kierownictwo fachowe raz na cały czas trwania przerobu danej partji mąki. Natomiast w projekcie Plewy niezbędni są mistrze, którzy — zamiast na wadze i mierze — opierają się w każdorazowem dobieraniu mąki i wody na trudno uchwytnych wskazaniach wiskowatości ciasta. By to móc załatwiać, trzeba długich lat pracy, a mimo to omyłki są ustawiczne.

Ta uwaga dotyczy wszystkich ofert grupy I.

3. *Dzielenie i formowanie.*

Oferowana jedna maszyna do formowania bochenków żytnich jest niedostateczna. Musowem jest mieć do samego żytniego chleba 3 maszyny, bo ma się w zwyczaju stale robić co najmniej dwa gatunki chleba, a często zdarza się ich więcej. Nadto w razie popsucia maszyny trzeba mieć rezerwową.

Ręczna krajalnica do robienia małych bułeczek i bliżej nie opisana wyrabiarka do bułek za 1200 złotych wskazuje, że projektodawca ma na widoku wytwarzanie ręczne ilości 100.000 bułeczek dziennie.

4 *Fermentacja.*

Do fermentacji uformowanego ciasta firma proponuje dwie kamery fermentacyjne, do których wsuwa się wózki z chlebem. Te kamery są bardzo niedostateczne i mogłyby być stosowane zaledwie w maleńkich piekarenkach, a to bez wielkiego powodzenia, bo w kamerach proponowanego systemu temperatura u dołu jest zawsze niższą, niż u góry.

5. *Piece.*

Firma Plewa proponuje wyłącznie teleskokary, czyli piece bardzo wadliwe, jak wyżej omówiono. Żaden z pozostałych oferentów za wyjątkiem firmy Herbst nie przeznacza tego chybionego systemu pieców do bułeczek.

Wielka sumaryczna powierzchnia pieców firmy Plewa, wynosząca 324 $m.^2$ zamiast wskazanych 267 $m.^2$, nie może zrównoważyć złych właściwości systemu. Obsługa tych pieców jest uciążliwą, kosztowną i trudną do skontrolowania.

6. Warunki wyjścia z pieca.

Warunki wyjścia z pieca sprzyjają wchłanianiu przez świeże pieczywo odorów, wydzielanych przez psujące się resztki ciasta i zakwasek, jakie zwykle się napotyka w piekarniach dawnych typów. Te warunki sprzyjają również zakażaniu gotowego pieczywa pleśniami i bakterjami.

Ta uwaga stosuje się do całej grupy ofert, liczącej 7 (na ogólną ilość 9) oferentów.

7. Obsługa.

Drożyzna eksploatacji jest najwidoczniej firmie znana, gdyż określa ilość potrzebnych robotników na 195 do 200 przeciw ilości 64 robotników, jak wymaga w naszem obliczeniu typ nowoczesnej piekarni na omawianą produkcję. Nie we wszystkich projektach I grupy jest potrzebna tak wielka ilość robotników jak podaje Plewa. Jednak one wszystkie zatrudniają znacznie więcej rąk roboczych, niż piekarnie grupy II.

8. Opalanie tych pieców.

Opalanie tych pieców odbywa się nieekonomicznie i pochłania więcej węgla, niż nawet prymitywne piece z paleniskami wewnątrz kamery wypiekowej. Zużycie węgla na dzień wynosiłoby

$$\frac{50.000 \times 16}{100} = 8.000 \text{ kg}$$

gdy tymczasem przy dobrych piecach, ciągłych tylko 4.000 klg., co dałoby rocznie 1164 tony oszczędności, czyli przy cenie 40 zł. za tonne 46.640 zł. Ta strata na kosztach opału jest właściwa całej I grupie.

9. Rozplanowanie budynku.

Rozbieralnia robotników nie jest w stanie zmieścić odzieży wskazywanych stu ludzi na zmianę. Nie przewiduje się pryszniców, ani kąpieli. Pomieszczenie do miesienia i formowania ciasta jest zbyt małe. W razie popsucia jedynej objętej projektem maszyny do formowania nie byłoby miejsca na ludzi formujących ręcznie, a zatem piekarnia musiałaby robić nieznaczną część swojej produkcji lub stanąć. Ruch wózków, naładowanych i próżnych, zarówno do surowego półfabrykatu, jak do gotowego pieczywa krzyżuje się w sposób wzajemnie hamujący.

10. Klozety.

Dla działu żytniego i hal piecowych znajdują się klozety w węglarni poza piecami. Do działu pszennej surowej fabrykacji przylega klozet nie oddzielony nawet kurytarzem. Umywalni niema przy tych klozetach. Jeśli przyjąć pod uwagę, że projektowana przez Plewę piekarnia zniewala do przekładania i formowania ciasta rękami, to trzeba uznać projekt za wysoce niezadawalający pod względem sanitarnym.

11. Dozorowanie.

Dozorowanie na froncie 120 m. pracy jest tak uciążliwe, że nie może być dokładne. Całkowity rozdział na dwie odrębne produkcje, żytnią i pszenną wywołuje potrzebę dwóch odrębnych dozorów technicznych. Zarówno strona sanitarna, jak kształtowanie dozoru, zależne od ustroju piekarni, jest wadliwe we wszystkich projektach grupy I.

Pomimo znacznej powierzchni 3030 m.² i kubatury budynku 12.650 m.³ na same tylko działy obróbki i wypieku ciasta za wyłączeniem pomieszczeń roboczych, administracyjnych i składu na chleb i bułki, niema w projektowanej piekarni dogodnych warunków wewnętrznej komunikacji, kontroli i pracy.

12. Skład pieczywa.

Pomieszczenia składów chleba i bułek przedstawiają 30% tego, co potrzeba, i mają tylko po jednym otworze do ekspedycji, co wyklucza możność wysłania towaru w porę.

TABLICA I.

Zestawienie urządzeń piekarni i wymiary zasadniczych pomieszczeń w/g. poszczególnych firm grup I.

Wyszczególnienie	Nasza norma	Plewa (Praca)	Silezja	Praha	Herbst	Quinet	Senking	Strömen
Pieców teleskokarów .	19	27	12	21	14	17	9	11
Pieców wstrzałowych .	6	—	7	2	—	3	2	3
Trzonów w m² . . .	267	324	212,3	282	150	220	113,5	224,3
Mieszadeł do ciasta . .	6	3	5	4	5	7	4	5
Kadzie obr. 500 kg. zap.	24	8	12	12	18	—	—	25
Mieszak do zaczynów .	—	1	—	—	—	—	—	—
Kubłów do zaczynów .	—	6	—	—	—	—	—	—
Wyrabiarki autom. boch. dziel. i form. (od 0,5 do 2,0 kg)	5	1	1	—	2	4	4	2
Wyrabiarki automat. do bułeczek 0,05 kg . .	2	—	—	—	—	—	—	—
Maszyn do automatycznego dzielenia . . .	—	1	1	2	—	1	—	3
Maszyn do ręczn. dzielenia bułeczek . . .	—	1	2	2	1	3	—	—
Maszyn do automatycznego werkow. bułecz.	—	—	—	—		—	—	2
Maszyn do automatyczn. wydłuż. boch. . . .	—	—	—	—	1 2	—	—	1
Mierniki do wody . .	4	2	2	4	2	4	—	4
Wózków stojak. do ciasta i chleba	40	20	14	40	60	37	22	20
Koryta do ciasta . . .	—	4	—	—	1	—	—	—
Stołów roboczych . .	—	1	—	—	1	—	8	—
Mieszadeł mącznych .	8	—	2	7	2	—	—	—
Sit mącznych	3	—	2	1	2	—	—	5
Mieszadła z przesiew.	—	2	—	1	1	4	2	—
Detaszerów	3	—	—	—	—	—	—	—
Wag do mąki nad mieszakami ciasta	6	—	—	—	—	—	—	—
Trzepaczek	2	1	2	2	2	1	1	1
Skład chleba m² . . .	750	224	182	220	384	770	306	430
Warsztat piekarni i magazyn podręczny mąki . . . . m²	1660	3030	1550	6050	2000	3200	1820	1780
Kubatura warszt. z magazynem podręcznym mąki . . . . m³	8000	12645	7080	16580	8500	12400	8000	8600

Powyższa tablica I jaskrawo wskazuje jak rozbieżne były rozumowania konkurujących firm przy ujęciu jednej i tej samej, zupełnie konkretnej sprawy, więc w tym stanie nie nadające się do porównania.

TABLICA II

Porównawcze zestawienie kosztów normalnej piekarni w/g cen jednostkowych poszczególnych ofert po dostosowaniu ilości pieców i urządzeń do normalnych rozmiarów w/g naszego obliczenia

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość maszyn w/g. mego obliczenia	CENA W DOLARACH						
			Plewa (Praca)	Silezja	Praha	Herbst	Quinet	Senking	Strömen
1	Pieców teleskokarów	19	65.768,5	50,445,0	68.058,0	35.625,0	24.206,0	38.950,0	74.556,0
2	Pieców wstrzałowych	6	20.769,0	18.990,0	18.975,0	11.250,0	6.768,0	9.600,0	15,624,0
3	Mieszadeł do ciasta	6	4.908,0	3.762,0	4.657,2	3.270,0	5.880,0	6.936,0	10,368,0
4	Kadzie obr. 50 kg zapasowe	24	8.761,6	3.480,0	4.512,0	3,960,0	1.680,0	—	42.048,0
5	Wyrabiarki aut. boch. dziel. i formowania (od 0,5 do 2,0 kg)	5	14.425,0	11.430,0	12.160,0	5.000,0	10.850,0	9.937,5	17.400,0
6	Wyrabiarki aut. do bułeczek (0,05 kg) . .	2	10.632,0	10.632,0	10.632,0	10.632,0	10.632,0	10.632,0	10,632,0
7	Mierniki na wodę	4	272,0	560,0	380,0	524,0	488,0	—	1.920,0
8	Wózków stojak. do ciasta i chleba . . .	40	2.540,0	3.000,0	2.548,0	2.400,0	2.352,0	2.400,0	2.976,0
9	Mieszadeł mącznych	3	4.443,0	1.350,0	1.393,2	1.275,0	3.825,5	—	1.800,0
10	Sit mącznych	3		414,0	480,0	360,0			
11	Detaszerów	3	231,0	231,0	231,0	231,0	231,0	231,0	231,0
12	Wag do mąki nad mieszadłami do ciasta .	6	2.148,0	2.148,0	2.148,0	2.148,0	2.148,0	2.148,0	360,0
13	Trzepaczek	2	116,0	180,0	310,0	160,0	316,0	—	624,0
	Razem . . .	—	135.022,1	106.622,0	126.484,4	76.835,0	69.377,5	80.834,5	178.539,0

TABLICA III

Zestawienie wymiarów pomieszczeń dostosowanych do normalnej ilości pieców.

L.	Wyszczególnienie	Oznaczenie jednostki	Plewa „Praca”	Silezja	Praha	Herbst	Quinet	Senking	Strömen
1	Piekarnia bez składu chleba i pomieszczeń roboczych .	m^2	3030	2046	6534	3600	4000	5967	2118
2	Kubatury	m^3	12640	9340	17910	15300	15500	26240	10230

I. Obsługa piekarni

przy piecach teleskarowych i wstrzałowych, przy zastosowaniu takiego maximum mechanizacji pracy na jaką ustrój tych pieców pozwala (patrz tabl. II).

Żaden z przedstawionych projektów grupy I nie zawiera tego stopnia mechanizacji, jaki został przez nas ustalony, i który odtwarza tablica II. Przeto i poniżej obliczona liczba robotników jest znacznie mniejsza, niżby musiała być użyta w takich instalacjach, jakie przedstawili oferenci. Obliczenia ilości pracowników, podawane przez poszczególne firmy grupy I są niezmiernie małe i nie dałyby się przeprowadzić w życiu.

A. Przyjęcie mąki 45.000 klg.

Wszystkie konieczne manipulacje z mąką organizuje się w taki sposób, ażeby je załatwiać w jednej ośmiogodzinnej dniówce.

Zdjęcie worków z windy, względnie innego transportera, umieszczenie ich w magazynie podręcznym, rozwiązanie worków, napełnienie zbiorników mącznych zapomocą elewatorów i zmieszanie mąki
robotnik dni 4

B. Przygotowanie zakwasek i miesienie ciasta:

a) ciasto żytnie 4 maszyny 16 godzin pracy
piekarz 1 × 2 dni 2
robotnik 2 × 2 „ 4

b) ciasto pszenne 2 maszyny godzin 12
piekarz 1 × 2 dni 2
robotnik 2 × 1,5 „ 3

C. Dzielenie i fasonowanie ciasta:

a) ciasto żytnie bochenki 1 kilogramowe

praca 16 godzin 2 maszyny
dozór piekarz 1 × 2 dni 2
przy 2 stołach robotników 4 × 2 „ 8
odwózka do fermentacji robotników 4 × 2 „ 8

b) ciasto żytnio-pszenne 750 gr.

praca 10 godzin 1 maszyna

dozór piekarz 1 × 1,5	dni	1,5
przy stole robotników 2 × 1,5	"	3
odwózka do fermentacji robotników 2 × 2	"	4

c) chleb angielski 0,5 klg.

praca 12 godzin 1 maszyna

dozór piekarz 1 × 2	dni	2
przy stole robotników 2 × 2	"	4
odwózka do fermentacji robotników 2 × 2	"	4

d) bułeczki 0,05 klg.

praca 8 godzin 3 maszyny

dozór piekarz	dni	1
przy 3 stołach robotników 3 × 3	"	9
odwózka do fermentacji robotnik.	"	3

D. Ładowanie pieców:

a) żytnie pieczywo — 12 pieców		
piekarzy $^{12}/_{6} \times 2 \times 2$	dni	8
robotników $^{12}/_{6} \times 2 \times 2$	"	8
b) żytnio-pszenne pieczywo — 3 piece		
piekarzy $^{3}/_{3} \times 1 \times 1{,}5$	dni	1,5
robotników $^{3}/_{3} \times 1 \times 1{,}5$	"	1,5
c) chleb angielski — 4 piece		
piekarzy $^{4}/_{4} \times 1 \times 2$	dni	2
robotników $^{4}/_{4} \times 1 \times 2$	"	2
d) bułeczki — 6 pieców wstrzałowych		
piekarzy 6	dni	6
robotników 6 × 1,5	"	9

E. Odbiór z pieców:

a) żytni chleb — 12 pieców		
piekarzy $^{12}/_{6} \times 2 \times 2$	dni	8
robotników $^{12}/_{6} \times 2 \times 2$	"	8
b) żytnio-pszenny chleb — 3 piece		
piekarzy $^{3}/_{3} \times 1 \times 1{,}5$	dni	1,5
robotników $^{3}/_{3} \times 1 \times 1{,}5$	"	1,5
c) chleb angielski — 4 piece		
piekarzy $^{4}/_{4} \times 1 \times 2$	dni	2
robotników $^{4}/_{4} \times 1 \times 2$	"	2
wyjmowanie z form robotników 4 × 2	"	8
d) bułeczki — 6 pieców wstrzałowych		
piekarzy 6	dni	6
robotników 1,5 × 6	"	9

F. Odwiezienie pieczywa do składów:

a) żytni chleb — 12 pieców		
robotników 4 × 2	dni	8

b) żytnio-pszenny chleb — 3 piece
robotników 2 × 1,5 dni 3
c) chleb angielski — 4 piece
robotników 2 × 2 dni 4
d) bułeczki 2 × 1 dni 2

G. Palenie w piecach:
robotników 5 × 2 dni 10

H. Dozór nad instalacją mechaniczną:
fachowców 1 × 2 dni 2

Zestawienie robocizny na całą produkcję piekarni.

Rodzaj zatrudnienia	Fachowych dniówek	Nie fachow. dniówek
Magazynowanie i obróbka mąki	—	4
Przygotowanie zakwasek i miesienie ciasta	4	7
Dzielenie i formowanie ciasta	6,5	43
Ładowanie pieców	17,5	20,5
Odbiór pieczywa z pieców	17,5	28,5
Odwiezienie pieczywa do składów	—	17
Palenie w piecach	—	10
Dozór nad instalacją mechaniczną	2	—
Razem	47,5	130

II. Opał i siła.

a) Opał.

Praktyka podaje, że na piece teleskokarowe na 100 klg. chleba zużywają 15 — 19 klg. dobrego węgla, czyli na $\frac{50.000 \times 17}{100} = 8500$ klg. węgla na dzień i podany przerób.

b) Siła motorowa.

a) Sita, detaszery, podnośniki	3 × 3	KM =	9 KM
b) Mieszadła, wagi automatyczne	8 × 4	„ =	32 „
c) Mieszadła do ciasta	6 × 4	„ =	24 „
d) Obrabiarki ciasta	7 × 5	„ =	35 „
e) Przewracacze	5 × 2,5	„ =	12,5 „
			112,5

Stałej pracy 60 %, co stanowi
112,5 × 0,6 = KM 68.

Kalkulacja kosztów wypieku przy systemie mechanicznym i piecach teleskokarowych oraz wstrzałowych.

Podstawowe dane.

Piekarz odpowiedzialny 17.87 + 2 klg. chleba 80 gr. = 17.87 zł.
Robotnik pomoc wewn. 10.02 + 1 „ „ 40 „ = 10.42 „
Opał — węgiel za tonę 40 zł.; siła elektryczna 1 KM/godz. 0,168 zł.

Administracja:	Dyrektor	1.500 zł.
	Pomocn. dyr. 5 × 500 . .	2.500 „
	Buchalter	600 „
	Kasjer	500 „
	Inkasent 2 × 350 . . .	700 „
	Biuraliści 2 × 300 . . .	600 „
	Woźny	250 „
	Dozorców 3 × 250 . . .	750 „
	Miesięcznie .	7.400 zł.

zaś w ciągu 1 roku administracja wynosi 7.400 × 12 = 88.800 zł.

I. Chleb żytni 30.000 klg. na 16 godzin.

Na rachunek chleba żytniego zalicza się połowa wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (2 + 2 + 8 + 8) × 17.87	= 357.40 zł.
Robocizna niefachowa (2+4+16+8+8+8)×10.42	= 479.32 „
Opał 5.1 ton à 40 zł.	= 204.00 „
Siła 68,0 × 0,5 × 0,168 × 16	= 91.39 „
Administracja $\frac{88.800}{291 \times 2}$	= 152.57 „
Drobne wydatki	= 65.42 „
	1.350,00 zł.

czyli na 1 klg chleba $\frac{1350.00}{30.000}$ = 4.5 gr.

II. Ghleb żytnio pszenny 5.000 na 10 godz.

Na rachunek żytnio-pszennego chleba zalicza się jedna ósma wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (0,5 + 1,5 + 1,5 + 1,5 + 0,25) × 17.87	= 93.82 zł
Robocizna nie fachowa (0,5 + 0,75 + 7 + 1,5 + 1,5 + + 3 + 1,25) × 10.42	= 161.51 „
Opał 0,85 × 40 zł.	= 34.00 „
Siła 68,0 × 0,125 × 0,168 × 10	= 14.28 „
Administracja $\frac{88.800}{8 \times 291}$	= 38.15 „
Drobne wydatki	= 7.24 „
Razem .	350.00 zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{350.00}{5.000}$ = 7.0 gr.

III. Chleb pszenny angielski 10.000 klg. na 12 godzin.

Na rachunek chleba pszennego angielskiego zalicza się jedna ósma wszystkich kosztów, związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa (1 + 2 + 2 + 2 + 0,5) × 17.87 = 134.02 zł.

Robocizna niefachowa $(1 + 1,5 + 8 + 2 + 10 + 4 + 2,5) \times 10.42$	=	302.18 zł.
Opał $1,7 \times 40$	=	68.00 „
Siła $68.0 \times 0,125 \times 0,168 \times 12$	=	17.13 „
Administracja $\frac{88.800}{8 \times 291}$	=	38.15 „
Drobne wydatki	=	50.52 „
Razem	.	610.00 zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{610.00}{10.000} = 6,1$ gr.

IV. Bułeczki 5.000 klg. na 8 godz.

Na rachunek bułeczek pszennych zalicza się jedna czwarta wszystkich kosztów związanych z administracją i prowadzeniem przedsiębiorstwa, a także kosztów siły mechanicznej.

Robocizna fachowa $(0.5 + 1 + 6 + 6 + 0,5) \times 17.87$	=	250.18 zł.
Robocizna nie fachowa $(1 + 0,75 + 12 + 9 + 9 + 2 + 2,5) \times 10.42$	=	377.73 „
Opał 0,85 t. à 40 zł.	=	34.00 „
Siła $68.0 \times 0.25 \times 0,168 \times 8$	=	22.85 „
Administracja $\frac{88.800}{4 \times 291}$	=	76.29 „
Drobne wydatki	=	38.95 „
Razem	.	800.00 zł.

czyli na 1 klg. pieczywa $\frac{800.00}{5.000} = 16.0$ gr.

Powyższe obliczenia obsługi i kosztów wypieku nie mogą być traktowane, jako projekt organizacji pracy, co należy do zadań dyrekcji, a nie eksperta, oceniającego oferty. W obliczeniach tych chodziło jedynie o zestawienie minimalnych kosztów eksploatacji każdego systemu. Chodziło zatem jedynie o obliczenie minimum niezbędnej pracy ludzkiej i mechanicznej. Jak zaś uchronić się od przekraczania tego minimum przy eksploatacji — to zadanie dyrekcji, które przy wielkiej piekarni, opartej na dużej ilości trudnych dla obsługi pieców, jest bez porównania cięższe, niż w nowoczesnej piekarni, pracującej automatycznie i składnie.

Grupa II.

Jak to już było na wstępie zaznaczone, myśl techniczna zarówno w instalacji Perkinsa, jak Lidona zupełnie odpowiada wymaganiom nowoczesnej masowej produkcji pieczywa. Zachodzić mogą jedynie względy praktycznej natury, która z tych dwóch ofert lepiej się nadaje do wykonania programu, postawionego przez M. Z. Z.

Z załączonej tablicy IV widać, że sumaryczna wydajność pieców i maszyn jest bardzo bliską do programowych ilości.

TABLICA IV

Zestawienie urządzeń piekarń automatycznych grup. II, koszt urządzeń i wymiary zasadniczych pomieszczeń w/g poszczególnych ofert firm.

L.	Wyszczególnienie	Ilość maszyn w/g mego obliczenia	Lidon	Baker	UWAGI
1	Komplet. sit, mieszadeł, podnośników i ślimacz. do mąki	3	4	2	
2	Wag automat. do mąki nad mieszadłami do ciasta . .	6	8	4	
3	Zbiorników mierników wody na 300 litr. wody	4	8	10	
4	Mieszadła mechaniczne na 500 klg. ciasta	6	8	12	
5	Kadzie rezerwowe	24	24	— (38)	Kadzie Bakera są mniejsze.
6	Przechylacze dzież	5	4	4	
7	Wyrabiarki pełne do bochenków 0,5—2,0 klg.	5	5	3	
8	Wyrabiarki do bułeczek 0,05 klg.	2	2	1	
9	Kamer fermentacyjnych . .	8	8	4	Wydajność 1 pieca Perkinsa = 2 pieca syst. Lidona.
10	Powierzchni wypiek. (trzonów) m²	160	169	—	
11	Pieców ciągłych	8	8	4	Wydajność 1 pieca Perkinsa = 2 pieca syst. Lidona
12	" teleskokarów . . .	—	—	1	
13	Zbiornik na wodę gorącą na 3 m³.	1	1	—	
14	Transportery do chleba i bułek kompletów	1	—	3	(drew.)
15	Trzepaczki do worków. . .	2	1	2	
16	Koszt urządzeń dol. amer. .	—	182.150	383.634	78.937 Ł=383.634 $
17	Waga do cła klg.	—	150.000	238.800	
18	Koszt cła 55 gr./klg zł. . .	—	88.000	131.340	
19	Skład chleba m².	750	280.0	1018.0	

Rozpatrując powyższą tablicę, a jednocześnie biorąc pod uwagę dane, zaczerpnięte z ofert, projektów i korespondencyj firm „Baker" i „Lidon" należy wyrazić o poszczególnych procesach i fazach urządzeń, następujące:

Przygotowanie mąki. Ani jeden ani drugi projekt nie daje wysycenia mąki tlenem z powietrza w stopniu dostatecznym. Ilość przesiewaczy w projekcie Baker-Perkinsa (2) jest niedostateczne, gdyż przewidywane jest utrzymywanie w stałej pracy jednocześnie najmniej 3 gatunków mąki i pieczywa.

Przygotowanie ciasta. Ilość wag automatycznych do mąki w ofercie Lidon jest większą, niż potrzebna niezbędnie, a w projekcie Baker mniejszą. Mieszadła Bakera są trwalszej knstrukcji, niż oferowane przez Lidona. Mianowicie kadzie u Bakera nie posiadają żadnych połączeń z mechanizmem, poruszającem mieszadło; wjeżdżają one poprostu na tarczę, na której się je umocowuje, poczem mechanizm, poruszający, działa jedynie na tarczę, a nie wprost na wózek. W przeciwstawieniu do tego u Lidona (jak we wszystkich innych ofertach) koło zębate znajduje się pod kadzią do zagniatania i każda niedokładność w ustawieniu wózka prowadzi do nadmiernego zużycia lub do uszczerbienia trybów oraz do uszkodzeń całego mieszadła. Należy tu zaznaczyć, że mieszadła Bakera są na 254 kg. mąki, co nie jest dogodne, gdy mieszadła oferowane przez Lidona, są na 500 kg. ciasta. Stosownie do tego mieszadeł i kadzi rezerwowych Lidona, potrzeba mniej, niż Bakera. Baker w ofercie zaznacza jedynie koszt jednej kadzi rezerwowej, uważając słusznie, że oznaczenie potrzebnej ilości wchodzi w zakres zadań odbiorcy, a nie dostawcy, gdyż klijent obiera system pracy, od czego zależy liczba potrzebnych kadzi.

Dzielenie i formowanie. O maszynach do dzielenia ciasta i formowania bochenków należy wyrazić, że każdy z oferentów posiada maszyny te dostosowane do wymagań spożywców w swym kraju. Anglicy lubią pieczywo ciężkie, mało porowate, a Francuzi lekkie, z ogromnie rozwiniętemi porami. Niemiecka firma Werner i Pfleiderer, słynna w Niemczech z najsilniej reklamowanych teleskokarów i dobrych mieszadeł, jako spokrewniona z angielską firmą Baker-Perkins, nie mogła nawet na rynku niemieckim w dziale maszyn do dzielenia i formowania bochenków z firmą Lutze w Halli konkurować, gdyż te maszyny Wernera i Pfleiderera, konstrukcji Bakerowskiej, wymagały ciasta o wiele gęstszego, niż maszyny Lutzego, a zatem chleb z nich był cięższy, zaś przypiek mniejszy, niż przy użyciu maszyn Lutzego.

To samo trzeba wyrazić o maszynach do formowania bułek. Zestawienie maszyn do dzielenia i kulania bułek tego systemu, co Baker, wprowadza Werner i Pfleiderer, lecz mniejsze ma powodzenie, niż konkurenci, dostarczający maszyny, wymagające więcej kosztownej pracy ręcznej (n. p. Bertrama w Halli), lecz zato przy tej samej wadze dające okazalsze bułeczki. Podczas zwiedzania piekarń gdańskich miałem sposobność sprawdzić to na bułeczkach piekarni pod firmą Ausländer, która posiada maszyny do bułeczek systemu angielskiego, dostarczone przez Werner i Pfleiderera, i wyrabia bułeczki mniejsze, niż tejże wagi bułeczki firmy Wenzeln w Sopotach lub Oliwie i w Longfuhr, robione na wyrabiarkach Bertrama.

Materjały dostarczone wraz z ofertą Bakera, sprawy formowania bułeczek dostatecznie nie wyjaśniają. Dla Polski, gdzie spożywcy szacują bułki na oko, a nie na wagę, sprawa systemu maszyn do obrabia-

nia bułek decyduje o łatwości lub trudności umieszczania ich w sprzedaży.

Do powyższego należy dodać, że 1 maszyna do bułeczek, jak proponuje Baker, nie wystarczy do wyrobienia 100.000 szt. bułeczek w 8 godzin, jak chce M. Z. Z. Oczywiście na 5 wyrabiarkach Lidona do bochenków dużych można jednocześnie robić 5 gatunków pieczywa, a na 3 wyrabiarkach Bakera tylko 3 gatunki.

Fermentacja. Zarówno Baker, jak Lidon dają kamery fermentacyjne dobrej konstrukcji, tylko Baker daje ich 4, a Lidon 8, więc ta druga firma umożliwia jednoczesne fermentowanie większej ilości gatunków.

Piece. Firma Baker daje 4 piece ciągłe, a firma Lidon 8. O dopuszczalnej liczbie rozmaitych gatunków, wyrabianych w jednym czasie, decyduje to podobnie, jak ilość wyrabiarek i kamer fermentacyjnych.

Poważną wadę pieców Baker-Perkinsa stanowi ich wielka długość, 31 metrów, co wymaga trzech palenisk, na początku pieca i w dwóch dalszych jego częściach. Przy takiej konstrukcji użycie stałego paliwa zagraża złem ustosunkowaniem temperatur, które mogą chwilami być wyższe ku końcowi wypieku, niż na początku, a dobroć pieczywa wymaga, ażeby było naodwrót. Z tego względu wskazane jest stosowanie do pieców Bakera gazu, jako opału, to zaś przedstawia wielką wadę. Piekarnie wogóle, a zwłaszcza w naszych warunkach powinny być możliwie uniezależnione od wszelkich przerw w pracy. Tymczasem przy użyciu gazu wybuch, jak był świeżo w Poznaniu, lub strajk w gazowni, może pozbawić rynek wielkiej ilości pieczywa, spowodować tem wzrost ceny, lub zgoła brak i przysporzyć niepokoju w umysłach.

W przeciwstawieniu do pieców Bakera piece Lidona mają tylko paleniska z przodu, a droga przebywana przez gazy spalinowe przedstawia maximum praktykowane w technice, wynoszące około 50 m. długości. Oczywiście przy trzech paleniskach w różnych punktach, jak u Bakera, pewne ilości gazów spalinowych będą odbywały drogę krótszą, niż inne, a tem samem oczekiwać należy strat na cieple. Zresztą kalorje, zawarte w gazie, są kilkakrotnie droższe, niż w węglu lub w koksie. Stąd wynika, że konstrukcja pieców Bakera, albo zmusza do użycia bardzo drogiego paliwa i nb. mogącego zawodzić w chwilach krytycznych, jak wstrząsy społeczne, mobilizacja i t. p., albo też zniewala do opalania opałem stałym w warunkach technicznie wadliwych, gdyż bez dostosowania nagrzania do potrzeb nagrzewanego punktu jest bardzo trudne, a nierównomierność w wyzyskaniu gazów spalinowych powoduje straty.

Trzeba tu jeszcze przypomnieć, że w czasie braku węgla, jaki miał miejsce w Warszawie w latach 1916 i 1917 nie było możności doprowadzania gazu do oświetlania ulic bez dostarczania go jednocześnie prywatnym odbiorcom, groziło więc pozostawianie ulic w ciemnościach. Podobnie mogłoby się zdarzyć, że i piekarnię wypadłoby zatrzymać w okresie braku gazu.

Obok rozwiązania ekonomji paliwa bliskiego ideału — piece Lidona przedstawiają znakomitą łatwość w razie remontu, obmurowa-

nia lub zamiany uszkodzonych rurek Perkinsa. W takich wypadkach poprostu przesuwa się wóz podtrzymujący ruchomy trzon, a do opróżnionej przestrzeni wchodzą swobodnie robotnicy remontowi i załatwiają czynności. O uszkodzeniu ścian w razie pęknięcia rurki Perkinsa w piecach Lidona nie może być mowy, gdyż rurki te są krótkie i zawierają dzięki temu zbyt mało wody i pary. Uszkodzenie nawet kilku rurek u Lidona nie psuje jakości wypieku, nie wytwarza smug, bo każdy bochenek przesuwa się pod wszystkiemi rurkami i te kolejno na niego oddziaływują. Piece Lidona mają specjalne aparaty do załadowywania, czego piece Perkinsa nie mają.

Wadą pieców Bakera są żelazne płyty do wypieku, które psują smak pieczywa, gdy tymczasem Lidon daje ruchome płyty szamotowe. Piece Perkinsa w razie remontu wymagają wyłamywania rur.

W razie uszkodzenia pieca w projekcie Lidona odpada jedna ósma ogólnej liczby pieców i produkcja może być wyrównaną, gdyż każdy z tych pieców nadaje się do innych kategoryj wypieku, niż ta, do której jest normalnie używany. W programie leży tylko eksploatacja czterech pieców przez 16 godzin, z pozostałych zaś jeden ma pracować 12, drugi 10 , a trzeci i czwarty po osiem godzin.

W razie uszkodzenia jednego z pieców chlebowych u Perkinsa odpada jedna trzecia produkcji, czyli 15.000 klg. żytniego, pszennego i żytnio-pszennego dziennie. W razie uszkodzenia pieca do bułek produkcja bułek ustaje całkowice. Wobec programu M. Z. Z., ażeby bułki produkować nie w ciągu 16, lecz 8 godzin, wypadałoby dodać drugi na bułki. Dodany przez Perkinsa teleskokar jest dodatkiem wręcz trudnym do przyjęcia w usystematyzowanej pracy. Do bułek teleskokar, jak to omówiono wyżej, nie nadaje się, a z chlebem dotrzeć do niego będzie trudno. Danie w projekcie teleskokaru jest raczej ostrzeżeniem przed ewentualnościami remontu pieców ciągłych, niż dogodnem dopełnieniem instalacji.

Wreszcie zaznaczyć należy, że Lidon dostarcza dane pozwalające wejrzeć w prostotę konstrukcji jego pieców, a Baker Perkins daje rysunki, nie przedstawiające zasadniczych szczegółów.

Warunki wyjścia z pieców są w obydwóch projektach bardzo dodatnie i pieczywo gotowe nie powraca do sal, w których było przygotowywane ciasto, a zatem nie jest narażone na wchłanianie odorów, właściwych odrabialniom surowego ciasta, i nie podlega zakażeniu przez grzybki, rozplenione w dziale surowej produkcji pieczywa.

Wadą obu projektów jest brak transporterów, któreby przyjmowały pieczywo u wyjścia z pieca i doprowadzały do składu gotowego pieczywa. Ta wada oczywiście może być łatwo usuniętą.

Składy pieczywa w projekcie Lidona są obliczone na 280 m.^{2}, a Bakera — 1018 m.^{2} przeciw potrzebnym 750 m.^{2}. W projekcie Lidona ruch, złączony z ekspedycją pieczywa ze składu, jest skrępowany przez przybudówkę, mieszczącą lokale administracyjne i robotnicze udogodnienia, jak rozbieralnia, prysznic, sala wypoczynkowa. W projekcie Bakera dostęp jest z trzech stron, czyli bardzo dobrze rozwiązany.

Rozplanowanie. Nadzór biegu pracy jest w obu tych systemach niezmiernie uproszczony i ułatwiony. Niedogodnem jest w projekcie

Bakera rozplanowanie działów obróbki mąki w dwóch pomieszczeniach, między któremi ruch odbywa się po dachu bez zabezpieczenia przed naszym ostrym klimatem, jakiego anglicy nie znają. W projekcie Lidona przechodzenie robotników przez skład pieczywa nie odpowiada warunkom łatwej kontroli, ani też higjeny. Przechodzenie robotników przez chłodny skład pieczywa w zimie musiałoby powodować zaziębienia, a z drugiej znów strony nie jest pożądanem wchodzenie do składu pieczywa w ubraniu, używanem na mieście.

Pomieszczenie dla kierownictwa w projekcie Lidona też jest umieszczone w miejscu zbyt oddalonem od punktów głównie wymagagających dozoru. Perkins zupełnie omija sprawę pomieszczeń dla robotników i administracji.

Zestawienie kosztów instalacji.

Oferta Lidona wynosi 182.150 dolarów franco pograniczna stacja kolejowa polska, zaś oferta Bakera 78.937 £ = ca 383.634 $ loco fabryka w Anglji, czyli jest przeszło dwa razy droższą. Jeżeli przyjąć pod uwagę, że w celu załatwiania wypieku bułeczek w 8 godzin wypadłoby dodać jeszcze jedną maszynę do wyrobu bułeczek (46,0 £) i jeszcze jeden piec, to cena wypadnie jeszcze wyższa.

Zestawienie kosztów wypieku.

Koszt wypieku w instalacjach Lidona i Bakera jest bardzo zbliżony do kosztu wypieku w naszej sztandarowej piekarni nowoczesnej.

Oferta Lidona podaje, że na wykonanie wypieku, wskazanego w omawianym programie M. Z. Z. potrzeba fachowych pracowników 12 i niefachowych 56. Według naszego obliczenia potrzeba fachowych 7'5 i niefachowych 58. Czyli razem u Lidona 60, a u nas 65'5 Jeżeli przenieść 2 pomocników dyrektora z listy kosztów administracji na listę pracowników zmianowych, jak to robi Lidon, to otrzymamy identyczne rezultaty.

Kalkulacja kosztów wypieku
przy systemie piekarń ręcznych obecnie istniejących w Warszawie.

Dla wyświetlenia sprawy z możliwą różnostronnością należy porównać otrzymane przez nas kalkulacje kosztów wypieku w piekarniach grup I i II oraz w ręcznych, któremi posługuje się cała Warszawa.

Podstawowe dane:

Piekarz odpowiedzialny 17.87 + 2 kg. chleba 80 gr. = 17.87 zł.
„ nieodpowiedzialny 16.03 + 2 „ „ 80 „ = 16.83 „
Robotnik pomoc wewnętrz. 10.02 + 1 „ „ 40 „ = 10.42 „
Piekarz wokonywuje w dniówkę 1 klgm. boch. chleba — 285 szt.
„ „ „ 0,75 „ „ „ — 300 „
„ „ „ 0,5 „ angiel. boch. — 300 „
„ „ „ bułeczek 0,05 klg. — 2250 „
Liczy się na 2-ch piekarzy odpowiedz. 1 piekarz nieodpowiedz.
„ „ „ 5 piekarzy 2 robotników.
Opału — węgla na 100 kg. pieczywa — 12 klg.

Lokal, remont, administracja i t. p. przyjmuje się 10 zł. na 1000 klg. pieczywa.

I. Chleb żytni 1 kg. 30.000 kg.

Piekarzy odpowiedzialnych $\frac{30.000}{285} \times 0,66 \times 17.87 = 1240.18$ zł.

Piekarzy nieodpowiedzialn. $\frac{30.000}{280} \times 0,34 \times 16.83 = 602.18$ „

Pomoc $\frac{30.000 \times 2}{285.5} \times 10.42 =$ 438.68 „

Opał $30.600 \times 0,12 \times 0,04 =$ 144.00 „

Lokal, remont, administracja na 1000 klg. — 10 zł.

$\frac{30.000}{1000} \times 10.0 =$ 300.00 „

2.725,04 zł.

na 1 klg. chleba $\frac{2725.04}{30.000} = 9.08$

II. Chleb żytnio-pszenny 5.000 klg. na 10 godz.

Piekarzy odpowiedzialnych $\frac{5.000}{0.75 \times 300} \times 0,66 \times 17.87 = 262.08$ zł.

Piekarzy nieodpowiedzialn. $\frac{5.000}{0.75 \times 300} \times 0,34 \times 16.83 = 127.16$ „

Pomoc $\frac{5.000 \times 2}{0.75 \times 300 \times 5} \times 10.42 =$ 92.44 „

Opał $5.000 \times 0,12 \times 0,04 =$ 24.00 „

Lokal, remont, administracja za 1.000 boch. 10 zł.

$\frac{5.000}{0.75 \times 1000} \times 10.0 =$ 66.66 „

572.34 zł.

na 1 klg. chleba $\frac{572.34}{5.000} = 11.44$ gr.

III. Chleb pszenny angielski 10.000 klg. na 12 godz.

Piekarzy odpowiedzialnych $\frac{10.000}{0.5 \times 300} \times 0,66 \times 17.87 = 786.20$ zł.

Piekarzy nieodpowiedzialn. $\frac{10.000}{0,5 \times 300} \times 0,34 \times 16.83 = 381.48$ „

Pomoc $\frac{10.000 \times 2}{0,50 \times 300 \times 5} \times 10.42 =$ 278.00 „

Opał $10.000 \times 0,12 \times 0,04 =$ 48.00 „

Lokal, remont, administracja na 1000 boch. 10 zł.

$\frac{10.000}{0,5 \times 1000} \times 10.0 =$ 200.00 „

1693.68 zł.

na 1 klg. chleba $\frac{1693.68}{10.000} = 16.94$ gr.

IV. Bułeczki 5.000 klg. na 8 godz.

Piekarzy odpowiedzialnych $\frac{5.000 \times 20}{2250} \times 0{,}66 \times 17.87 = 524.18$ zł.

Piekarzy nieodpowiedzialn. $\frac{5.000 \times 20}{2250} \times 0{,}34 \times 16.83 = 254.32$ „

Pomoc $\frac{5.000 \times 20 \times 2}{2250 \times 5} \times 10.42 =$ 185.24 „

Opał $5.000 \times 0{,}12 \times 0{,}04 =$ 24.00 „

Lokal, remont, administracja na 1000 klg. 10 zł.

$\frac{5.000}{1000} \times 10.0 =$ 50.00 „

1037.74 zł.

na 1 klg. bułeczek $\frac{1037.74}{5.000} = 20.75$ gr.

Sumaryczne zestawienie kosztu wypieku 1 klg pieczywa

L.	GATUNEK PIECZYWA	Piekarnie		
		Ręczne	Mechaniczne z telesko karami	Automatyczne
		Gr.	Gr.	Gr.
1	Chleb żytni	9.80	4.50	2.60
2	„ żytnio-pszenny	11.44	7.00	3.20
3	Pszenny angielski	16.94	5.40	2.70
4	Bułeczki pszenne	20.75	16.00	6.00

Zestawienie kosztów eksploatacji w ciągu 1 roku

L.	GATUNEK PIECZYWA	Produkcja roczna (291 dni) kg.	Piekarnie		
			Ręczne	Mechaniczne z telesko-karami	Automatyczne
1	Żytni	8.730.000	855.540	392.850	226.980
2	Żyt. pszenny	1.455.000	166.452	101.850	46.560
3	Angielski	2.910.000	492.954	157.140	69.840
4	Bułeczki	1.455.000	301.912	232.800	87.300
	Razem .	14.550.000	1.816.858	884.620	430.680

Z powyższego widać, że różnica między jednorocznemi kosztami eksploatacji piekarni z jednej strony ręcznej, a z drugiej z piecami teleskokarowemi i automatycznemi stanowi:

a — Piece telesk. — 1.816.858 — 884.620 = 932.238 zł.
b — „ autom. — 1.816.858 — 430.680 = 1.386.178 zł.

Powyżej wykazaną została przewaga piekarni automatycznej nad piekarnią mechaniczną z teleskokarami pod względem higjenicznym, technicznym, administracyjnym i organizacyjnym, a obecnie występuje znaczna przewaga w taniości produkcji. Mianowicie koszt produkcji w piekarniach z teleskokarami do możliwych granic zmechanizowanych wynosi $\frac{884.620 \times 10}{43.680} = 202{,}5\%$ tego, co kosztuje produkcja w piekarniach automatycznych.

Wobec tego wszystkiego zdrowy rozsądek wyklucza instalowanie piekarni z teleskokarami (lub z piecami wstrzałowemi), a niezbicie występuje racja instalowania piekarń automatycznych. Zatem z rozpatrzonych 9 ofert należy 7, znajdujących się w pierwszej grupie, odrzucić. a za jedynie godne instalowania na wielką produkcję uznać piekarnie II grupy, czyli automatyczne.

Wybór pomiędzy ofertami II grupy ofert.

Pozostaje zatem jedynie rozstrzygnąć, której z dwóch ofert Lidona czy Baker-Perkinsa należy się wybór.

Smak.

Jak to już wyżej widzieliśmy, pod względem smaku pieczywo z pieców Lidona będzie górowało nad pieczywem z pieców Baker-Perkinsa, gdyż pierwszy daje do trzona wypiekowego płyty szamotowe, a drugi żelazne.

Opał.

Pod względem opału piece Lidona nadają się do wszelkich gatunków paliwa przy łatwem do obsługi, bo jednem palenisku. Jedynie wzgląd na czystość kanałów dymowych i z tem złączoną równomierność transmisji ciepła powinien być brany pod uwagę przy wyborze opału.

Dużo inaczej przedstawia się sprawa z piecami Baker-Perkinsa. W razie zastosowania stałego opału piece Baker-Perkinsa wymagają trzech palenisk, a to zmusza do tak subtelnego czuwania nad stosunkiem temperatur w poszczególnych częściach pieca, że wynalazcy zdecydowali się na stosowanie gazu świetlnego, wielokrotnie droższego od innych gatunków. Uzależnienie biegu piekarni od dopływu gazu jest niedopuszczalne w naszych warunkach, tak ze względów politycznych, jako też i ekonomicznych.

Równomierność produkcji.

Równomierność produkcji ma większe szanse przy stosowaniu pieców systemu Lidona, niż Bakera. Zależy to od wyżej omówionego wpływu liczby pieców (8 przeciw 4), jako też od łatwości remontu pieców. Gdy dla udostępnienia wnętrza pieca Lidona wystarcza przesunięcie wozu, noszącego mechanizm wypiekowy, by dostać się do wnętrza pieca Bakera wypada wykonywać skomplikowane przygotowania.

Koszt.

Urządzenia Lidona są oferowane loco stacja pograniczna Polski za 182.150 dolarów, do czego przybywa cło w sumie 88.000 złotych, co przy kursie 1 dol. = 7.60 wynosi 11.759 dol.

Urządzenia Baker-Perkinsa na tenże programowy przerób, lecz w dłuższym czasie (jak np. bułeczki 16 zamiast 8 godzin w projekcie Lidona), oferowane są loco fabryka w Anglji za 78.937 £ = 383.634 $, do czego przybywa cło w sumie 131.340 zł., równe 17.281 $. Do zrównania w sprawności z projektem Lidona brak jeszcze w projekcie Bakera jednej maszyny do wyrobu bułeczek (496'0 £, waga 19.400 klg.) i jednego pieca (cena 4.730 £, waga 43.860 klg.), co podnosi ofertę do 88.627 £ = 430.727 $, a cło zwiększa o 34.793 zł. równe 4.578 $, czyli stoimy wobec

kosztów urządzenia Lidona . . . . 193.729 $
kosztów urządzenia Baker-Perkinsa . . . 435.305 $

przyczem koszt u Bakera jest bez przewozu (z Anglji), a u Lidona z dostawą do granicy Polski.

Przy wszystkich przewagach technicznych, jakie ma projekt Lidona nad projektem Bakera, koszt urządzenia Lidona przedstawia tylko 45% kosztu urządzenia Baker-Perkinsa.

Konkluzja.

Z pośród wszystkich 9 ofert po dokładnem zbadaniu sprawy tylko jedna oferta Lidona nadaje się do tego, ażeby przyjąć zaoferowane przez niego urządzenie do obróbki ciasta oraz piece, natomiast mięszadła do ciasta, oferowane przez Lidona, zastąpić mięszadłami systemu Baker-Perkinsa, a dział obróbki mąki sporządzić w Polsce w przystosowaniu do naszych potrzeb, omówionych na str. 101 („1. Przygotowanie mąki"). Budynek musi być ogniotrwałym, do czego się najlepiej nadaje konstrukcja żelazno-betonowa. Rozplanowanie w budynkach zarówno u Lidona, jak w każdym z pozostałych 8 projektów nie nadaje się do zastosowania bez poważnych zmian. Całe więc zadanie powinno przejść do rąk wytrawnego kierownictwa, umiejącego konkretnie wytykać zagadnienia techniczne, ująć je w formę również konkretnego projektu tak pod względem racjonalnego rozplanowania urządzeń i pomieszczeń, jak również i pod względem konstrukcyjno-budowlanym.

Por. Wincenty Bender

Spółdzielczość w wojsku w chwili obecnej

Jednostronne i niezawsze wystarczające zaopatrzenie wojsk walczących na froncie w artykuły codziennego spożycia, spowodowało już z początkiem wojny 1918 r. samorzutne tworzenie w poszczególnych oddziałach naszej armji najrozmaitszego rodzaju sklepów żołnierskich.

Sklepy te — nazywane często niewłaściwie spółdzielniami — nie posiadały żadnej jednolitej organizacji a były oparte na kapitale zakładowym, pochodzącym bądź z kasy danego oddziału, bądź też z wkładek członkowskich, były otaczane opieką dowódców, korzystały z bezpłatnych transportów kolejowych, personelu wojskowego, lokalu i t. p. udogodnień, ponieważ zostały uznane powszechnie, jako instytucje pożyteczne i dla wojska niezbędnie potrzebne.

Na froncie na skoordynowanie całej akcji samorzutnego tworzenia sklepów i ujęcie jej w ramy jednolitej organizacji nie było czasu, ani też odpowiednich warunków. Umożliwiło to dopiero wytchnienie po zawarciu zawieszenia broni.

Pod koniec 1920 r. rozkaz dowództwa 3 dywizji legjonów ustala pierwszy statut ramowy dla kooperatyw oficerskich i żołnierskich w poszczególnych oddziałach dywizji — prawie równocześnie dowódca 2 armji, gen. Rydz-Śmigły powołał specjalną komisję, dla opracowania jednolitych podstaw organizacji sklepów żołnierskich dla oddziałów wchodzących w skład armji.

Wynikiem prac komisji był rozkaz dowódcy 2 armji z dnia 3.XII. 1920 r., który stał się właściwie podstawą dla organizacji spółdzielczości w całem wojsku — nie tylko na froncie, ale i w kraju.

Jako wzór organizacji, ustalonej w tym rozkazie, przyjęto spółdzielnię spożywczą. Załączone do rozkazu, w formie wzoru, statuty, były zasadniczo zgodne z ustawą o spółdzielniach z wyjątkiem postanowienia o władzach spółdzielni. I tak do zarządu składającego się z 3 członków, dwóch wybierać miało walne zebranie delegatów, a trzecim był referent oświatowy danego oddziału. W radzie nadzorczej, składającej się również z 3 członków, dwóch było z ramienia dowództwa, jeden z wyboru. W ten sposób dano spółdzielni zasadniczo autonomję, zabezpieczając równocześnie stały wpływ dowódcy na losy instytucji. Dowódca, dzięki temu, miał możność nietylko kontroli, jaką mu przyznał później Dziennik Rozkazów Nr 14/22, ale również i stałego oddziaływania na tok prac w spółdzielni. Rzecz w wojsku w czasie działań wojennych słuszna i konieczna.

W oddziałach innych armij sytuacja przedstawiała się w sposób mniej lub więcej podobny. Warunki zmuszały do tworzenia instytucyj gospodarczych, dla zaspokojenia najróżnorodniejszych potrzeb walczącego żołnierza, a najlepiej zadanie to spełniały własne sklepy żołnierskie.

Zakupy dla tych sklepów żołnierskich na froncie w czasie wojny były czynione przeważnie w większych środowiskach handlowych, w miejscowościach pozafrontowych, przyczem początkowo nie było żadnego własnego źródła zakupów, lecz zapatrywano się w wolnym handlu.

Po przybyciu do kraju armji gen. Hallera, w kwietniu 1919 r., przybyła z nią również hurtownia spółdzielcza, zorganizowana na sposób francuski. Zadaniem tej hurtowni, pod nazwą „ Centrale Cooperative d'Armée", było zaopatrywanie sklepów żołnierskich, istniejących w poszczególnych oddziałach armji Hallera.

W lutym 1920 r. „Centrale Cooperative d'Armée" zmieniła nazwę na „Wojskową Hurtownię Kooperatyw i Gospód Żołnierskich" całej armji polskiej.

Początkowo hurtownia ta prowadzoną była, jako instytucja czysto wojskowa i pozostawała pod zarządem ówczesnego Departamentu Gospodarczego M. S. Wojsk.

Z chwilą ukończenia działań wojennych na froncie, nastąpiła konieczność przystosowania hurtowni do potrzeb wojska, przechodzącego na stopę pokojową. W styczniu 1921 r. nazwa jej została zmieniona na „Główną Składnicę Spółdzielni i Gospód Wojskowych", której kierownictwo powierzono cywilnemu fachowemu dyrektorowi.

Przy tej reorganizacji chodziło głównie o to, ażeby nadać składnicy charakter instytucji handlowej, utrzymującej się własnym kosztem bez obciążenia budżetu wojskowego. Po zreorganizowaniu instytucja rozpoczęła ponownie swą działalność handlową z końcem marca 1921 r. rozwijając się początkowo nader szybko i przyczyniając się poważnie do rozbudzenia ruchu spółdzielczego w oddziałach wojskowych.

W kraju ciężka sytuacja gospodarcza i na podłożu inflacji nadmiernie wyrosłe pośrednictwo, wytworzyły również warunki, sprzyjające dla rozwoju sklepów żołnierskich w oddziałach wojskowych. W siedzibach okręgów generalnych powstawały oficerskie stowarzyszenia spożywcze. Najwcześniej powstało stowarzyszenie takie w Warszawie, po przejęciu pozostawionego przez okupantów dobrze zaopatrzonego i urządzonego oficerskiego sklepu. Oficerskie stowarzyszenia tworzyły swe filje w większych garnizonach i w r. 1919 nie było prawie miejscowości o większem skupieniu osób wojskowych, w którem nie istniałoby wojskowe stowarzyszenie spółdzielcze. lub jego oddział. W Warszawie istniało ich nawet kilka.

Instytucje te cieszyły się w sferach wojskowych, w okresie przydziałów artykułów kartkowych i deputatów żywnościowych, wielką popularnością. Udziały były stosunkowo niewysokie, ceny bardzo często znacznie niższe od cen rynkowych, a co najważniejsze, było to jedyne źródło nabycia całego szeregu artykułów spożywczych,

których w wolnym handlu był niemal zupełny brak, lub też których ceny na rynku były dla osób wojskowych niedostępne.

Działalność tych instytucyj polegała jedynie na zakupie i sprzedaży, przyczem sprzedawano nietylko członkom, lecz i przygodnie kupującym. Wyjątek stanowiły artykuły kartkowe, które sprzedawano w ograniczonej ilości jedynie członkom.

Stały rozwój sklepów żołnierskich i oficerskich stowarzyszeń spożywczych w kraju, wymagał uzgodnienia tych poczynań i ujęcia ich w formę jednolitej organizacji, opierającej się na rozkazie wojskowym. Warunki w kraju umożliwiły uskutecznienie tego znacznie wcześniej, niż na froncie Dz. Rozk. Nr. 43, z r. 1919 normuje sprawę zakładania sklepów żołnierskich, opartych na udziałach członkowskich. Sklepy te należało, w myśl rozkazu, zakładać w oddziałach, liczących conajmniej 100 członków. Zarząd sklepu stanowił oficer wyznaczony z ramienia dowódcy i dwóch szeregowych, wybieranych przez walne zebranie. W Dz. Rozk. Nr. 17/20 i 20/20, ogłoszono statut wzorowy dla „Wojskowego Stowarzyszenia Spółdzielczego" oraz określono ogólny tryb postępowania przy zakładaniu stowarzyszeń spółdzielczych. Dz. Rzk. Nr. 25/21 zarządza przekształcenie kantyn dzierżawnych, tam gdzie one istnieją, na spółdzielnie żołnierskie. Jednakże i to już nie wystarcza. Po demobilizacji sprawa wymaga zasadniczego unormowania i dlatego też Dz. Rozk. Nr. 33/21 powołuje specjalną wojskową komisję spółdzielczą dla opracowania jednolitej organizacji i ułożenia wzorowych statutów dla spółdzielni wojskowych, przy uwzględnieniu dotychczasowych doświadczeń, jakie w tej dziedzinie zostały poczynione. Komisja ta opracowała, oparte na ustawie o spółdzielniach, ramowe statuty, które ogłoszone zostały w Dz. Rozk. Nr. 14/22. Według tego rozkazu:

1) Spółdzielnie są samorządne, oparte na ustawie o spółdzielniach z dnia 29/X 1920 r. i statutach wzorowych, ogłoszonych w Dz. Rozk. W. Rejestrują się w sądach właściwych i podlegaqą rewizji Centralnej Spółdz. Wojskowej.

2) Spółdzielnia jest agendą służbową w tem znaczeniu, iż dowódca stara się o jej zorganizowanie i czuwa nad jej funkcjonowaniem, przyczem działalność spółdzielni w żadnym sensie nie może naruszać zasadniczych przepisów wojskowych. Dotychczasowe formy zaspakajania potrzeb w tej dziedzinie: gospody stowarzyszeń społecznych, kantyny dzierżawne „sklepy własne" dowództw należy przekształcić na spółdzielnie. Pod względem dostarczania w obrębie koszar lokalu oraz światła i opału, należy traktować spółdzielnie narówni z agendami służbowemi. Personel opłacają same. Sprawy spółdzielni są objęte zadaniami służby gospodarczej.

3) Spółdzielnie wojskowe formują się w trzech kondygnacjach odpowiednio do organizacji wojska: spółdzielnia N-tego pułku lub zakładu, Hurtownia Spółdzielcza N-tego korpusu i Centralna Spółdzielnia Wojskowa. Członkami spółdzielni nadrzędnych są spółdzielnie podporządkowane. Zaopatrują się w nich i podlegają ich kontroli. Spółdzielnia N-tego pułku obejmuje wszystkich przydzielonych na równych prawach i obowiązkach. Niezależnie od tego oficerowie na-

leżą do spółdzielni oficerskiej w okręgu korpusu, wchodzącej w związek bezpośredni z Centralną Spółdzielnią Wojskową.

4) Ponieważ ruch spółdzielczy nie ogranicza się tylko do zaopatrywania potrzeb materjalnych, ale w istocie jego tkwi wychowanie człowieka i obywatela, spółdzielnie winny dawać oparcie finansowe dla akcji oświatowo-kulturalnej, przeznaczając część swych dochodów na podniesienie życia kulturalnego swych członków i skupiać przy sobie życie pozasłużbowe.

5) Centralna Spółdzielnia Wojskowa grupuje przy sobie poza tem spółdzielnie osadnicze, inwalidzkie, baonów celnych, budowlane, nadto wytwórnie i t. d. Z chwilą ukonstytuowania przekaże jej również główną składnicę spółdzielni i gospód wojskowych.

Dziennikiem Rozkazów Nr. 18/22 powołany został komitet organizacyjny Centralnej Spółdzielni Wojskowej, która powstała z przekształconej Głównej Składnicy Spółdzielni i Gospód Żołnierskich.

Na zasadzie wydanego rozkazu, wszystkie stowarzyszenia spółdzielcze i istniejące sklepy żołnierskie, przekształciły się stopniowo, przybierając jednolitą organizację. W siedzibach większości okręgów korpusów utworzyły się hurtownie żołnierskie, których zadaniem było zaopartwyanie spółdzielni oddziałowych danego okręgu. W Warszawie powstała Centralna Spółdzielnia Wojskowa, powołana do zaopatrywania wszystkich hurtowni okręgowych oraz spółdzielni oficerskich. Ponadto do obowiązków jej należała rewizja ustawowa i działalność instrukcyjna we wszystkich spółdzielniach wojskowych tak okręgowych jak i oddziałowych.

W lipcu 1922 r. wychodzi pierwszy numer „Wojskowego Przeglądu Spółdzielczego", dwutygodnika, wydawanego przez Centr. Spółdz. Wojsk. Dwutygodnik ten jest organem fachowym z zakresu kooperacji i wychodzi dotąd. Obecnie jest on wydawany przez Związek Rewizyjny Spółdzielni Wojsk. i stanowi wspólny organ ze Związkiem Spółdzielni spożywców „Społem", z którego jedno wydanie jest przystosowane do potrzeb spółdzielczości wojskowej.

Z przyczyn natury raczej formalnej, niż istotnej, powstał w końcu 1922 r. projekt utworzenia odrębnego Związku Rewizyjnego spółdzielni wojskowych, któryby przejął od Centralnej Spółdzielni jej działalność rewizyjną i instrukcyjną. Istotnie, na walnym zjeździe przedstawicieli spółdzielni wojskowych, jaki odbył się dnia 9 stycznia 1923 roku zwiazek został utworzony, a Dz. Rozk. Wojsk. Nr. 37/23 zalecono wszystkim spółdzielniom wojskowym należenie do związku.

Utworzenie Związku Rewizyjnego było końcowym etapem organizacji spółdzielczości wojskowej. Że jednak życia, a zwłaszcza gospodarczego, niepodobna ująć w ramy rozkazów, jeżeli się nie uwzględnia przytem zasadniczych podstaw gospodarki społecznej, i w życiu spółdzielni wojskowych nadeszła wkrótce konieczność stopniowej reorganizacji. Przedewszystkiem organizacja spółdzielczości wojskowej pomyślana w zasadzie bardzo dobrze — zwłaszcza z punktu widzenia organizacji wojska — nie wytrzymała próby życiowej, ponieważ siedziby okręgów korpusów nie zawsze pokrywały się z ośrodkami gospodarczemi danego terenu. Niepodobieństwem bowiem było wymagać, ażeby np. spółdzielnie oddziałowe z Wilna pokrywały swo-

je zapotrzebowania w Grodnie, gdzie miała dla nich istnieć hurtownia, mimo, że Wilno nie wykazuje najmniejszego ciążenia gospodarczego do Grodna, ale jest raczej odwrotnie. Tak samo Kielce lub Stryj powinny były czynić zakupy w Centr. Spółdz. Wojsk. w Warszawie.

Również istnienie w jednej miejscowości dwóch odrębnych wojskowych instytucyj spółdzielczych, z których jedna miała zaopatrywać spółdzielnie oddziałowe, a druga osoby wojskowe, okazało się zbyteczne i niepotrzebnie zwiększające koszta administracyjne. Poza tem spółdzielnie okręgowe t. zw. oficerskie, mogły zaopatrywać tylko oficerów, przebywających w tej samej miejscowości, ponieważ dla oficerów zamieszkałych w innych garnizonach niepodobieństwem było zaopatrywać się w spółdzielni okręgowej. Jakkolwiek zaś spółdzielnie okręgowe sprzedawały przeważnie wszystkim, to jednak członkami ich mogli być tylko oficerowie i równorzędni. Nie mogli natomiast należeć do nich w charakterze członków szeregowi, nawet podoficerowie zawodowi. Spowodowało to dążenie z jednej strony do połączenia hurtowni okręgowych ze spółdzielniami oficerskiemi, a z drugiej do tworzenia w miejscowościach o większem skupieniu oficerów, odrębnego typu spółdzielni garnizonowych. Szeroko była omawiana sprawa czy do spółdzielni oficerskich należy dopuścić, w charakterze członków podoficerów zawodowych. Zasadniczo nie została ona dotychczas rozstrzygnięta i w niektórych okręgach podoficerowie należą do spółdzielni okręgowych i garnizonowych na tych samych prawach, co oficerowie, w innych zaś należeć nie mogą.

Tak przedstawiałaby się w ogólnym zarysie historja tworzenia się naszej spółdzielczości wojskowej. Na podstawie osiągniętych doświadczeń dziś możemy mówić, że powstała organizacja wykazała szereg braków.

Okazuje się, że dążenie do ścisłego ujęcia poczynań w ciasne ramy rozkazu było zasadniczym błędem, który zemścił się później na spółdzielniach przedewszystkiem okręgowych. Należało raczej zaczekać, aż życie samo ustali odpowiednie formy rozwoju spółdzielczości wojskowej, a w ten sposób zaoszczędzonoby sobie wiele przykrych doświadczeń i rozczarowań.

Dziś już wszystkie prawie okręgowe spółdzielnie wojskowe zostały zlikwidowane, bo wegetujące jeszcze spółdzielnie w Lublinie i Lwowie, czeka ten sam los, jaki spotkał spółdzielnię wileńską, toruńską, poznańską, przemyską, grodzieńską, łódzką i krakowską. Zjawiska tego nie należy kłaść wyłącznie na karb przesilenia gospodarczego, gdyż dotknęło ono w równej mierze spółdzielnie cywilne, a te jednak przechodzą je naogół odpornie, a nawet większość z nich rozwija się zupełnie normalnie. Przyczyna zła tkwi w założeniu, z którego wychodzono przy organizowaniu wojskowego ruchu spółdzielczego.

Jeżeli chodzi o ustalenie przyczyn dotychczasowych niepowodzeń wszystkich naszych większych spółdzielni wojskowych, to należy je przedewszystkiem odnieść do braku odpowiednich warunków dla istnienia i rozwoju w wojsku spółdzielni oficerskich. Spółdzielnia — jak już sama nazwa jej wskazuje — polega na współdziałaniu, tak członków, jak i poszczególnych instytucyj spółdzielczych. Tymczasem w wojsku, a zwłaszcza w środowisku oficerskiem — należy to

przyznać szczerze i otwarcie, — niebyło zrozumienia spółdzielczości. Jak wiemy, powstała ona po zawarciu pokoju w wielu wypadkach jedynie dlatego, ażeby można było przejąć majątek sklepów żołnierskich, administrowanych przez władze wojskowe (po przejściu armji na stopę pokojową, musiały one ulec likwidacji) oraz dla uzyskania przydziału artykułów kontyngentowych, jakie przydzielane były poszczególnym zrzeszeniom. W okresie gospodarki wojennej korzystali członkowie spółdzielni z zakupów po cenach znacznie niższych od cen rynkowych i w ten sposób mieli oni właściwie możność wycofania wkładek członkowskich. Z chwilą nastania warunków normalnych, kiedy nie osiągano doraźnych korzyści przy zakupach w spółdzielni a w wolnym handlu można było otrzymywać towary w nieograniczonej ilości po cenach tych samych, lub nawet niższych, zainteresowanie się członków spółdzielnią szybko się zmniejszało. Od tej pory spółdzielnie oficerskie, podtrzymywane były przez jednostki, których ambicja wymagała utrzymania dotychczasowego stanu posiadania, a czasem także zachowania kierownictwa instytucji w swem ręku.

Wobec tego stanu rzeczy, nic dziwnego, że wysiłek ludzi, stojących na czele poszczególnych spółdzielni, musiał iść jedynie w kierunku już nawet nie rozwoju, lecz jedynie podtrzymania chwiejących się placówek, by nie dopuścić do ich upadku. Temsamem nie było czasu ani sił na działalność wychowawczą wśród członków, lecz ograniczano się wyłącznie do jednostronnej działalności gospodarczej, zapominając o tem, że „spółdzielnia, która jest tylko handlem, jest kiepskim handlem". W idei spółdzielczej tkwi cały program społeczny, lecz wymaga ona, jak każda idea, całkowitego oddania się jej wszystkich, kogo łączy. Połowicznie niepodobna tu owocnie pracować , gdyż prędzej, czy później tego rodzaju praca załamanie się niejednokrotnie wraz z pracownikami.

Poza tem istnieje jeszcze bardzo poważna przeszkoda, utrudniająca dotąd należyty rozwój spółdzielczości w wojsku, pojętej we właściwem tego wyrazu znaczeniu. Rozkaz M. S. Wojsk., zarządzający tworzenie spółdzielni w oddziałach wojskowych, nakazuje bowiem traktowanie spółdzielni, jako agendy służbowej. Otóż interpretowanie tego punktu rozkazu zależne jest przedewszystkiem od poglądu dowódcy na sprawę spółdzielczości. Nie wszyscy ludzie, a więc i nie wszyscy dowódcy są zwolennikami kooperacji. Istnieją jej gorący zwolennicy, ale jest również wielu przeciwników, a jeszcze więcej ustosunkowywujących się do niej biernie, choćby z tego tylko względu, że się spółdzielczością nigdy nie interesowali i nie znają ani jej celów, ani też środków działania.

Wskutek tego niektórzy dowódcy traktują spółdzielnię jedynie jako zło konieczne, które tylko dlatego należy tolerować, iż taki jest rozkaz. Rozkaz zarządzający traktowanie spółdzielni, jako agendy służbowej, rozumieją oni w ten sposób, iż nie uznają jej władz, pochodzących z wyboru, lecz sami uważają się za powołanych do dysponowania majątkiem spółdzielni. Uchwały walnego zgromadzenia członków nie zawsze dowódcy uznają i zatwierdzają. Znany jest wypadek, że jeden z dowódców oddziałów uważając, że przewidziany etatem kierownik sklepu nie może stale pozostawać w spół-

dzielni, gdyż ucierpi na tem jego wyszkolenie, zarządził zmienianie go codziennie. W ten sposób każdego dnia miał w spółdzielni dyżur inny szeregowy. Jasnem jest, że w podobonych wypadkach prawidłowe prowadzenie spółdzielni jest niemożliwe. A jednak niepodobieństwem byłoby uniezależnić spółdzielnię od wpływu dowódcy, gdyż mogłoby to doprowadzić niejako do anarchji. Niedawno miał również miejsce i taki wypadek, że jeden z członków na walnem zebraniu, nie będąc zadowolony z działalności władz spółdzielni w okrescie sprawozdawczym, postawił wniosek o oddanie rady nadzorczej pod sąd. Przewodniczącym rady nadzorczej spółdzielni był wyższy dowódca, przełożony wnioskodawcy. Wniosek ten nie został poddany pod głosowanie, ponieważ przewodniczący zebrania uznał niedopuszczalność podobnego wniosku. Abstrahując od tego, kto tu miał rację, wnioskodawca, czy też przewodniczący walnego zebrania, trudno uznać, by w wojsku mogły zachodzić podobne wypadki, jako mogące wymownie świadczyć o naruszaniu zasad dyscypliny wojskowej. Z punktu widzenia odpowiedzialności organów spółdzielni, takie postawienie sprawy, jak to uczynił wnioskodawca jest nietylko dopuszczalne, ale w pewnych warunkach może być nawet konieczne, jeżeli nie będziemy parodjować demokratyzacji ustroju spółdzielni.

Przy dzisiejszym stanie rzeczy, często też zdarza się, że na zebraniach organów spółdzielni, starsi stopniem przeforsują swoje stanowiska jedynie dlatego, że młodsi lub podwładni ich, jakkolwiek wewnętrznie przekonani, że dzieje się to ze szkodą dla instytucji, ze zrozumiałych jednak powodów nie mają odwagi przeciwstawienia się swemu przełożonemu.

Charakterystycznym objawem dla historji ruchu spółdzielczego w wojsku jest widoczny rozwój spółdzielni oddziałowych jako podstawowych jednostek organizacyjnych, a z drugiej strony powolny upadek spółdzielni okręgowych. Przyczyny tego były zupełnie proste. Spółdzielnie oddziałowe będąc pod względem finansowym mniej zasobne, nawet w wypadku najbardziej niepomyślnej konjunktury handlowej, były narażone tylko na stosunkowo małe straty. Będąc zaś rozmieszczone w koszarach wojskowych, nie odczuwały tak dalece konkurencji prywatnego handlu, jak spółdzielnie okręgowe. Nie bez poważnego wpływu na ich stan obecny jest również fakt, iż tak lokal, opał i światło jak i personel dostarczały im władze wojskowe, podczas gdy spółdzielnie okręgowe musiały za to wszystko płacić i wskutek tego ich koszta handlowe są znacznie wyższe. Nie należy jednak z tego wyprowadzać wniosku, iż spółdzielnie wojskowe bez pomocy z zewnątrz nie mogą istnieć i rozwijać się samodzielnie. Przeciwnie często słyszy się nawet twierdzenie wprost odmienne, że do upadku wielu spółdzielni zwłaszcza okręgowych, przyczynił się w wysokim stopniu fakt posiadania przez nie zbyt dużych kapitałów obcych w porównaniu z własnemi i opłacanie wysokich procentów, to podkopało je materjalnie. Pozatem brak wykwalifikowanych i uczciwych pracowników również nie przyczynił się do ich rozwoju.

Normalny rozwój każdej spółdzielni powinien bowiem rozpoczynać się od rzeczy podstawowych. W miarę wzmagania się aktywności instytucji, rozszerza ona swoje agendy, przyczem szkolą się

i nabierają doświadczenia tak pracownicy, jak i władze spółdzielni. Każda spółdzielnia, która zaczyna od małego sklepiku, z biegiem lat może się rozwinąć w potężną instytucję, wykorzystując każde doświadczenie, każde pomyślne lub błędne posunięcie.

U nas pod tym względem bardzo często działo się inaczej. Niejednokrotnie posiadając niewielką sumę, wpłaconą przez członków, tytułem udziałów, przez wykorzystanie osobistych stosunków władz spółdzielni, dopożyczało się za wysokiem oprocentowaniem sumę, przenoszącą kilka lub kilkunastokrotnie kapitał własny i zakładało się sklep, wyposażając go w bogaty asortyment towarów, bez uwzględnienia rzeczywistego zapotrzebowania członków. Towary brano nie w najlepszem źródle, ale tam, gdzie można było uzyskać najdogodniejsze warunki kredytu. W wypadku, jeżeli początek był pomyślny, zakładano filje, warsztaty i wytwórnie niezależnie od tego, czy członkowie potrzebowali wytwarzane artykuły i czy posiadane środki finansowe wystarczą. Nie oglądano się przeważnie na to, czy poszczególne instytucje będzie można obsadzić fachowemi siłami kierowniczemi, czy też ludzie ci będą się dopiero szkolić kosztem spółdzielni. Tego rodzaju gospodarka nie mogła przynieść dobrych rezultatów i tem tłumaczyć można dotychczasowe niepowodzenie wielu naszych większych spółdzielni.

Ciężkie położenie ekonomiczne nie pozostało również bez wpływu na dalsze losy i rozwój spółdzielni wojskowych. Jeżeli jeszcze przed wprowadzeniem złotego ratowano się pozornie dewaluacją pieniądza, to z nastaniem sanacji stosunków walutowych położenie większej części spółdzielni okręgowych stało się katastrofalne. Członkowie, którzy często należeli do spółdzielni dla doraźnych korzyści materjalnych, jakie były możliwe tylko w okresie dewaluacji i przydziałów artykułów kontyngentowych, z chwilą gdy korzyści te ustały, przestali się poczuwać do obowiązku łączności z własną instytucją. Nie umiano ich związać ze spółdzielnią, ponieważ praca wychowawcza i propagandowa, bez której niemożliwem jest wzajemne współdziałanie, prawie nie istniała. Władze spółdzielni nie miały na nią czasu, ponieważ absorbowały je sprawy gospodarcze. Ten brak ścisłej łączności spółdzielni z członkami zemścił się teraz fatalnie. Najbardziej zraził członków fakt stałej dewaluacji udziałów, których nie umiano należycie zabezpieczyć, żądając od członków w miarę spadku wartości pieniądza dopłat do udziałów.

Dla przykładu w jaki sposób zapatrywano się na gospodarkę w wojskowych spółdzielniach okręgowych, wystarczy przytoczyć koleje jakie ostatnio przechodziły spółdzielnie w Krakowie i Grodnie.

Wobec strat, jakie przyniosła Spółdzielnia Okręgowa w Krakowie za rok 1923 i częściowo 1924, władze jej postanowiły spółdzielnię wydzierżawić jednostce prywatnej. Walne zebranie członków decyzję tę zatwierdziło i w ten sposób powstał fakt w dziejach spółdzielczości naszej niebywały: wydzierżawienie instytucji spółdzielczej prywatnemu dzierżawcy. W dodatku umowa zawarta z dzierżawcą spółdzielni była tak niefortunnie ujęta, iż jakkolwiek dzierżawcy temu po pewnym czasie ogłoszono sądownie upadłość handlową, za powstałe wskutek upadłości straty odpowiadają członkowie spółdzielni.

W Grodnie sprawa miała się nieco inaczej. Tam również w r. 1924 stwierdzono poważne straty, a nowopowołana dyrekcja spółdzielni postanowiła je przez ożywioną działalność handlową pokryć, doprowadzając w ten sposób spółdzielnię do normalnego stanu. Ponieważ z końcem 1924 r. spółdzielnia wykazała kilkanaście tysięcy złotych niedoboru bilansowego, przeto przy poparciu władz uzyskano z najrozmaitszych źródeł większą pożyczkę, a po założeniu w różnych punktach miasta kilku sklepów i przy znacznem rozszerzeniu asortymentu towarów, rozpoczęto działalność ściśle handlową. Niestety i tutaj przekonano się, że spółdzielnia nie jest powołaną do handlu. Jakkolwiek bowiem początkowo wyniki zdawały się być korzystne i obroty handlowe zwiększyły się czterokrotnie, a na rynku miejscowym spółdzielnia była poważnym czynnikiem regulowania cen — to jednak wynikiem końcowym była również upadłość handlowa.

Być może, że gdyby nie katastrofalne i zupełnie niespodziewane załamanie się kursu złotego, jakiego byliśmy świadkami w drugiej połowie 1925 r., śmiałe, choć zbyt ryzykowne posunięcie dyrekcji spółdzielni, dałoby oczekiwane rezultaty. Zaostrzenie się przesilenia gospodarczego zbiegło się przytem z terminem częściowego zwrotu zaciągniętych pożyczek, co spowodowało wdanie się w tę sprawę dowództwa i zmianę dyrekcji, a dalszem następstwem tegoż upadłość handlowa i straty, przekraczające 100 tysięcy złotych.

W chwili obecnej należy zadać sobie pytanie, czy i o ile spółdzielczość wojskowa spełniła swoje zadanie. Otóż na pytanie to na podstawie dotychczasowego doświadczenia odpowiedzieć możemy, że jedynie spółdzielnie oddziałowe mogą i powinny być utrzymane. Wykazały one, z nielicznemi wyjątkami, swoją żywotność i odporność w czasie długotrwałego przesilenia gospodarczego.

Ażeby jednak zapełnić lukę, powstałą w organizacji spółdzielczości wojskowej, wskutek likwidacji spółdzielni okręgowych, należy dążyć do stopniowej konsolidacji ze spółdzielczością powszechną. Najbardziej ku temu celowi nadaje się Związek Spółdzielni Spożywców „Społem" i jedynie racjonalną przeszkodą, jaką możnaby temu przeciwstawić, to konieczność odrębności orgainzacji spółdzielni wojskowych, ze względu na mobilizację. Jakkolwiek bowiem żyjemy w okresie Locarna, to jednak tak wojsko, jak i wszelkie instytucje wojskowe, istnieją głównie po to, by przygotować się na wypadek wojny.

Spółdzielnie nasze zaś mają wówczas przed sobą bardzo piękną i wdzięczną rolę, a że stawianym im wymaganiom odpowiedzą, mieliśmy tego dowody w czasie ostatnich manewrów wołyńskich, gdzie uruchomiona w tym celu spółdzielnia okręgowa lwowska, funkcjonowała bardzo sprawnie, zasługując na uznanie odpowiednich czynników. Spółdzielnie pułkowe wszędzie, gdzie brały udział w ćwiczeniach i manewrach, również sprawiły się bez zarzutu.

Przy tworzeniu odrębnej organizacji spółdzielczej w wojsku motywowano ją:

a) względami mobilizacji;

b) jaknajściślejszą neutralnością spółdzielczości wojskowej, możliwą — ze względu na ówczesne rozbicie ruchu spółdzielczego w Polsce — tylko w ramach organizacyj wojskowych;

c) koniecznością uzależnienia spółdzielni wojskowych od dowódcy i rozkazodawstwa wojskowego.

Powód pierwszy jest zupełnie słuszny i rzeczowy, ponieważ na wypadek ewentualnej mobilizacji nie będzie prawdopodobnie czasu na to, by tworzyć odrębne instytucje spółdzielcze. Z drugiej strony jednak, jeżeli przewidujemy możliwość mobilizacji poszczególnych gałęzi przemysłu, to niema istotnych przeszkód przeciw zmobilizowaniu również — jeżeli zajdzie tego potrzeba — pewnych instytucyj spółdzielczych.

Powód drugi, po częściowej konsolidacji spółdzielczości polskiej przez powstanie Związku Spółdzielni Spożywców Rzeczypospolitej Polskiej „Społem", nie jest już taki ważny i dziś nie ma już tak dalece słusznych przyczyn za dalszą całkowitą odrębnością, zwłaszcza jeżeli się uwzględni brak w „Społem" jakichkolwiek cech klasowości.

Powód trzeci. Najmniejsze i podstawowe komórki spółdzielcze, jakiemi są spółdzielnie oddziałowe, nie potrzebują zupełnie, ani nawet nie byłoby to wskazane, by zmieniały one swój dotychczasowy charakter. A tylko o to może chodzić, boć przecie instytucje nadrzędne już właściwie nie istnieją.

Nie groziłoby więc spółdzielczości wojskowej żadne niebezpieczeństwo, jeślibyśmy połączyli nasz Związek Rewizyjny ze Związkiem „Społem". Przeciwnie moglibyśmy odnieść z tego poważne korzyści, nie mówiąc już o tem, że byłoby to dalszym krokiem ku niezbędnej konsolidacji ruchu. Wszak już od 1923 roku wydajemy wspólny organ i spółdzielczość wojskowa nietylko nic na tem nie straciła, ale przeciwnie dużo zyskała. Wysuwano wprawdzie niegdyś argument, w czasie kiedy była omawiana sprawa połączenia się naszego Związku ze Związkiem Rewizyjnym Urzędników Państwowych i Komunalnych, iż niepodobna dopuścić, ażeby do instytucji wojskowej miał wstęp rewident cywilny, ale jest to powód tak błahy, że nie warto go brać pod uwagę, zwłaszcza jeśli się zważy, że przecież rewidentami i funkcjonarjuszami naszego Związku są wyłącznie osoby cywilne, a jednak zupełnie dobrze spełniają swoje obowiązki.

Zresztą jeżeli okazałaby się tego potrzeba, możliwem jest utworzenie odrębnej sekcji wojskowej przy „Społem", sekcji do pewnego stopnia samorządnej, której kierownictwo możnaby nawet powierzyć osobie wojskowej. Tym sposobem stałoby się zadość wszelkim zastrzeżeniom, jakie ktokolwiek mógłby z tego powodu wysunąć.

W każdym razie, jeśli chodzi o widoki na przyszłość dla spółdzielczości wojskowej, to musimy bezwzględnie wykreślić sobie jakiś plan dalszego postępowania. Wykorzystując dotychczasowe doświadczenie, jakie w tym kierunku mieliśmy możność poczynić, stwierdzić trzeba, iż stan obecny jest nadal nie do pomyślenia. Konieczność pewnej reorganizacji jest aż nadto widoczną. Oceniając należycie dotychczasowy, jakkolwiek skromny, ale oczywisty dorobek, każdy bezstronny przyzna, że spółdzielnie pułkowe zdały dobrze swój egzamin życiowy. Zniechęcenie, jakie się ostatnio dało zauważyć w stosunku do spółdzielni wojskowych w pośród części korpusu oficerskiego, czego wynikiem było wystosowanie znanej ankiety w spra-

wie dalszego istnienia spółdzielczości w wojsku — spowodowane zostało raczej dotychczasowemi niepowodzeniami spółdzielni okręgowych. W naszych obecnych warunkach nic i nikt nie jest nam w stanie zastąpić spółdzielni pułkowych. A zatem, zmieniając i znosząc to, co jest złe lub nieodpowiednio postawione, nie burzmy jednak instytucyj, które okazały się dobremi. Doświadczenia poczynione w armjach zaborczych z kantynami dzierżawnemi znane są nam wszystkim zbyt dobrze, byśmy mieli wzory te naśladować. Jeślibyśmy nawet przyjęli, że kantyny dzierżawne dadzą nam większe korzyści materjalne, to nie możemy niedoceniać korzyści moralnych, jakie żołnierzowi dać może i daje tylko spółdzielnia pułkowa. Kantyny dzierżawione przez jednostki prywatne przeważnie demoralizowały żołnierza. Spółdzielnia jest dla niego szkołą samopomocy społecznej i rozbudza w nim ducha obywatelskiego.

Policzmy tylko wiele instytucyj kulturalno-oświatowych, jak świetlice, czytelnie, kina, a nawet teatry żołnierskie, jest utrzymywanych lub wspieranych przez spółdzielnie pułkowe. Już w roku 1923 przy spółdzielniach wojskowych istniało: teatrów żołnierskich 6, kin 7, bibljotek 22. A czy którykolwiek dzierżawca kantyny wojskowej zobowiąże się je nadal utrzymywać?

Pozostaje nam jeszcze rozpatrzeć, jaką rolę mogą spółdzielnie odegrać na wypadek mobilizacji i wojny, oraz czy do roli tej są należycie przygotowane?

Że na wypadek wojny spółdzielnie są niezbędnie potrzebne, o tem mogliśmy przekonać się nietylko w czasie wojny, kiedy spółdzielnie i sklepy żołnierskie samorzutnie powstawały, ale również i z organizacji armij obcych.

Jeśli chodzi o organizację naszych spółdzielni na czas wojny, to powinna ona być jaknajbardziej upodobnioną do tych form, w jakich się w czasie wojny ubiegłej kształtowała. Pułk, dywizja, armja i centrala w stolicy. Rozumie się samo przez się, że w czasie wojny, tak, jak to już zresztą miało u nas miejsce, specjalną pieczę będzie nad spółdzielniami miała intendentura. Nie będą to już w całem tego słowa znaczeniu spółdzielnie, ponieważ na czas wojny wszelkie instytucje, nawet stanowiące własność prywatną, tracą do pewnego stopnia swą samorządność. Wówczas musi wszystko służyć jednemu wielkiemu celowi, jakim jest pobicie wroga i podporządkować się jednemu kierownictwu. Niemniej jednak wyszkolenie niezbędnego zastępu pracowników i stworzenie odpowiedniego aparatu, dokonane być musi w czasie pokoju. I do tych czynności powołane są spółdzielnie wojskowe, ponieważ nikt ich w tej pracy zastąpić nie jest w stanie. Trzeba sobie jednak jasno i wyraźnie powiedzieć, że organizacje spółdzielcze w wojsku podczas pokoju są i powinny być przedewszystkiem szkołą kooperacji.

Szkoła życia, czy życie w szkole?

(Na marginesie projektu szkolenia oficerów-intendentów).

W pierwszym zeszycie „Przeglądu Intendenckiego" ukazała się pod kryptonimem „es" notatka kronikarska, poświęcona omówieniu projektu „kształcenia i szkolenia" oficerów intendentów. Nie wiem, kto jest autorem projektu, ani kto ukrywa się pod sygnaturą „es". Przypuszczam jednak, że obydwaj panowie znają dokładnie organizacyjne „dessous" całego problemu: autor projektu przewiduje „pokrycie" etatów intendenckich z końcem 1927 roku, sprawozdawca „es" ten sam fenomen zapowiada na rok 1926. Nie rozporządzam ani żadnemi danemi natury organizacyjno-personalnej, ażeby ten spór rozsądzać. Nie o to mi zresztą chodzi. Zabierając głos w tej sprawie, wychodzę z założenia, że celowość projektu może byc, a nawet powinna być traktowana w oderwaniu od wyliczeń organizacyjno-personalnych. O ile bowiem dobrze pojąłem intencje projektodawcy ,chodzi mu przedewszystkiem o ustalenie odpowiedniego typu oficera-intendenta i wyszukanie dróg prowadzących do wychowania dla państwa tego wymarzonego, idealnego, uczciwego, rzetelnego, sumiennego, wieloprzymiotnikowego, ozdobionego wszelkimi superlatywami, jednem słowem, „najlepszego w Europie" intendenta.

Nie dziwię się oczywiście panu „es", że mając przed sobą projekt o tak dalece wytkniętych celach i tak szeroko zakrojonych środkach, okazał mu „jaknajżywsze zainteresowanie". Nie dziwię się również, że wzywa do wypowiedzenia się w tej sprawie, podjętej przez projektodawcę z rozmachem prawdziwie amerykańskim, przepraszam... europejskim. Dziwię się natomiast panu „es" i żywię do niego żal za to, że ograniczył się wyłącznie do roli negatywnej i poddając projekt krytyce, nie przeciwstawił słabym jego stronom żadnej własnej, pozytywnej koncepcji. Mam wrażenie, że wymiana zdań, pojmowana w taki sposób, nie wniesie do sprawy żadnych twórczych momentów, a tem samem właściwemu swemu celowi będzie mogła służyć tylko połowicznie. Czyżby sprawozdawca nie dopatrzył się w projekcie żadnych pozytywnych wartości, z któremi można iść na kompromis?

Interesując się tym samym tematem, obiorę odmienną drogę dla dania wyrazu swoim zapatrywaniom. Nie znaczy to wcale, bym się projektem entuzjazmował. Całkiem przeciwnie: nie mam podstawy objektywnej do wniosku, że wskutek wprowadzenia w życie projektu można oczekiwać „stworzenia najlepszego typu oficera-intendenta, jaki istnieje w Europie, którego obok wiadomości fachowych cechować będzie głębokie zamiłowanie zawodu, poczucie honoru swego korpusu, poświęcenie w pracy, uczciwość, skromność, rzetelność i umiejętność szybkiej orjentacji". Nie wiem, na jakiej podstawie opiera projektodawca swoje oczekiwanie, że wyprodukowany według jego recepty intendent będzie „najlepszy w Europie". O ile mi wiadomo, projektowany u nas sposób szkolenia jest naszym własnym organizacyjnym dorobkiem, nigdzie dotychczas nie był stosowany i próby życia nie przechodził. O ile podobne próby byłyby zagranicą stosowane, nawet z najlepszym wynikiem, przewidywanie takiego samego wyniku u nas byłoby do

pewnego stopnia ryzykowne, bo w zestawieniu równania niewiadomemi pozostałyby takie czynniki, jak środowisko, warunki ekonomiczne i organizacyjne, właściwości rasowe i — last not least — dobór ludzi.

Projektodawca przewiduje, że intendenta szkolonego według jego programu, cechować będzie „głębokie zamiłowanie zawodu". Codzienna obserwacja ludzi, pracujących w rozmaitych zawodach, przekonuje nas, że „zamiłowania zawodu" nie wyrabia się szkoleniem. Gdyby tak było, szkoły wyższe cywilne, oparte na wiekowej tradycji i doświadczeniu, kierowane przez najświatlejsze umysły, wynalazłyby do tego czasu niezawodny środek na swoich adeptów, dla których obranie zawodu nieodpowiadającego wrodzonym zamiłowaniom i skłonnościom, kończy się często tragicznem wykolejeniem. Wszelkie objektywne dane przemawają więc za tem, że nasz projektodawca nie wzbudzi zamiłowania do zawodu u tych wszystkich intendentów, którzy nie przynieśli ze sobą na świat usposobienia, odpowiadającego temu zawodowi. Tak samo najprymitywniejsza znajomość natury ludzkiej prowadzi do wniosku, że horoskopy, jakie przed intendentem projekt roztacza, doprowadzić mogą raczej do uprzykrzenia sobie umiłowanego zawodu, aniżeli do pogłębienia zamiłowań. Czteroletnia zmiana przydziału w czasie „praktyki" rocznej, trzyletni ponowny nowicjat z dwukrotną zmianą miejsca pobytu przed uzyskaniem kapłańskich święceń cenzusu „niższego rzędu", dwunastoletni okres medytacyjny z klkakrotną zmianą przydziału przed biskupią sakrą cenzusu „wyższego rzędu" — to dla ludzi dojrzałych, w ogromnej większości ojców rodzin, perspektywa zaiste mało zachęcająca. Koczujący na rozmaitych przydziałach, na wzór średniowiecznych clerici vagantes, intendenci nasi będą znali lepiej taryfy kolejowe i rozkłady jazdy, aniżeli warunki lokalne, będą się interesowali raczej stosunkami mieszkaniowemi i taksą „odstępnego", aniżeli cedułami giełdowemi i cenami zboża. Pomijam zupełnie okoliczność, że zasadniczy warunek do uzyskania poszczególnych cenzusów, a mianowicie „szkolenie" praktyczne na najrozmaitszych przydziałach, nie zależy od woli kandydata, bo przecież nie on decyduje o swoim przydziale. Czy nie otwiera to szerokiego pola do wykluczania jednostek dzielnych i ambitnych pod płaszczykiem konieczności służbowych? Nawet przy najbardziej sprzyjających okolicznościach najmłodsi z intendentów kończyliby szkolenie bezpośrednio przed przejściem w stan spoczynku, starsi wiekiem uzyskaliby pełny cenzus zapewne dopiero na emeryturze.

Jakim sposobem projektowane „kształcenie" i szkolenie personelu kierowniczego służby intendentury obdarzy ten personel „poświęceniem w pracy, uczciwością, skromnością, rzetelnością i umiejętnością szybkiej orjentacji", pozostaje dla mnie zupełną tajemnicą. „Kształcenie i szkolenie" zaczynać się będzie już po trzecim krzyżyku. Nie wykroczę zatem przeciwko zdrowemu rozsądkowi, jeżeli stwierdzę, że kto przed trzydziestką był opieszały, nieuczciwy, niesumienny lub tępy, temu nie pomogą żadne praktyki „na najrozmaitszych stanowiskach w kolejności hierarchicznie ustalonych i uporządkowanych funkcyj", a nawet obydwa cenzusy administracji. Oczekiwać raczej należy, że „skromność" odznaczonych dwukrotnemi cenzusami oficerów, oddzielonych od reszty oficerów intendentów barykadą awansową, może bardzo ucierpieć, a w tym samym stosunku zostanie poderwana jednolitość korpusu, podzielonego na kasty o różnych uprawnieniach. Socjologja uczy, że w takich warunkach poczucie honoru korpusu wyrodzi się łatwo w obronę interesów kasty.

Jedno tylko wątpliwości ulegać nie może: że na wypadek wprowadzenia w życie projektu ogólny poziom wiedzy fachowej znacznie się podwyższy. Będzie natomiast utrudnione, jeżeli nie wykluczone, pogłębienie wiedzy indywidualnej

drogą specjalizacji. Specjalizację osiągnąć można tylko przez obciążanie pamięci i umysłowości w najogólniejszych zarysach zasadniczemi wiadomościami, wchodzącemi w skład znajomości rzemiosła i równoczesne skoncentrowanie uwagi na pewną ograniczoną sferę zagadnień, stanowiących właśnie przedmiot specjalizacji. Tymczasem do osiągnięcia cenzusów administracji wymaga się „dokładnej znajomości" kilkunastu gałęzi wiedzy o różnorodnym charakterze. Uwaga i pamięć intendenta rozpierzchnie się w kilkunastu kierunkach: w praktyce ograniczać się muszą kandydaci do powtarzania in infinitum materjału naukowego, którego znajomość wynieśli ze szkoły. W średniowiecznych szkołach przyjęło się powszechnie na taką metodę pedagogiczną przysłowie: „decies repetita placebit". „Powtórz dziesięć razy, a musi ci się spodobać". Nie wolno jednak zapominać, że średniowiecze było okresem najgłębszego upadku kultury ludzkiej, a ówczesne metody pedagogiczne zachowały się do dnia dzisiejszego tylko u kandydatów do poszczególnych egzaminów mandaryńskich... w Chinach.

Oto w najogólniejszym skrócie wszystko, co na niekorzyść projektu można powiedzieć. Jednakowo cała ta litanja zarzutów nie pozbawia projektu zasadniczej wartości. Projektodawca wychodzi z założenia, że kształcenie nie kończy się w samej szkole, ale raczej dopiero się w niej zaczyna. Projekt jest próbą usankcjonowania tego podstawowego poglądu, który zapewne trudno poddawać krytyce: w interesie służby leży ażeby dalsze kształcenie się wychowanka szkoły było publicznie kontrolowane. Lekarz przechodzi w tym celu praktykę szpitalną, adwokat zdaje egzamin adwokacki w niektórych państwach, duchowny przed uzyskaniem stanowiska proboszcza, leśnik przed mianowaniem na samoistnego gospodarza lasowego, aplikant sądowy przed mianowaniem na sędziego każdy z nich mimo pomyślnego ukończenia szkoły poddaje swoją wiedzę ponownej publicznej próbie. Mało tego. Instytucja oparta na takiem doświadczeniu, jak Kościół katolicki, wychowująca duchownych od 19 wieków, wprowadziła w 1917 roku konferencje kleru, odbywane kilka razy do roku w stolicy djecezji i w poszczególnych dekanatach, a poświęcone szerzeniu wiedzy wśród kleru drogą dyskusji lub odczytywania wypracowań pisemnych (§ 131 kod. kan.).

Zgodziwszy się z projektodawcą co do zdrowej niezaprzeczenie zasady — łatwo zgodzimy się co do akcesorjów. W jaki sposób możnaby najskuteczniej kontrolować dalsze postępy wiedzy u pilnych absolwentów Wyższej Szkoły Intendentury, a wymuszać je moralnie u wychowanków opieszałych? Najprymitywniejszą drogą jest tu egzamin. Nie stosują go nasi koledzy ze sztabu generalnego, bo posiada z punktu widzenia wojskowego wiele cech ujemnych. Jeżeli bowiem egzamin ma stać się podstawą selekcji,, powinien w swojem założeniu zapewniać uprzywilejowanie dla tych cech umysłowości i charakteru, które mają dla danej organizacji podstawowe znaczenie. Egzamin ustny zapewnia zwykle pierwszeństwo nie tyle jednostkom pracowitszym i lepiej merytorycznie przygotowanym, ile raczej kandydatom, górującym retoryką i djalektyką, jeżeli już nie siłą nerwów. Zasada egzaminu ustnego powinna być uznana tylko co do tych przedmiotów, gdzie właściwości scholastyczne odgrywają rolę drugorzędną, a mianowicie co do przedmiotów działu technologicznego. W zakresie służby sztabu najdpowiedniejszą metodą kontroli będzie udział w grach wojennych ewentualnie podróżach taktycznych, które byłoby nietrudno organizować co roku. Egzaminowanie kandydatów z rozkazów i instrukcyj, zasad gospodarki w oddziale, zasad gospodarki żywnościowej, pieniężnej, opałowej i t. d. otworzy znowu szeroko wrota konkurencji dla scholastów — retoryków, górujących lepszą pamięcią, a usunie na szary koniec dobrych. praktycznych ale — niewymownych „gospodarzy", którzy z punktu widzenia

służby przedstawiają materjał bardzo wartościowy. Czyż zresztą nie jest przesadą egzaminowanie kandydatów ze znajomości rozkazów i instrukcyj, jeżeli tą właśnie znajomością względnie nieznajomością cechuje się nieledwie każdy ich akt urzędowy?

Egzamin, gdyby to odemnie zależało, wprowadziłbym tylko jeden. Byłby to „egzamin zawodowy na samoistne stanowiska intendenckie" odpowiadający egzaminowi „majorskiemu" w poszczególnych broniach. Określenie „cenzus administracji niższego i wyższego rzędu" uważam za wadliwe. Skoro bowiem podstawą wydzielenia korpusu intendentów z ogólnego działu administracji jest właśnie sprawowanie wyższych funkcyj administracyjnych, czyż można twierdzić bez ubliżania korpusowi oficerów intendentów i zaprzeczania logice organizacyjnej, że mianowani już intendentami, a więc uzdolnieni do spełniania „wyższych" funkcyj administracyjnych nie posiadają nawet cenzusu administracji „niższego" rzędu? Czy można dalej twierdzić, że tego „niższego" cenzusu nie daje swym wychowankom Wyższa Szkoła Intendentury?

Do egzaminu ustnego mogliby być dopuszczeni kapitanowie - intendenci, absolwenci Wyższej Szkoły Intendentury, którzy sprawowali funkcje intendenckie przez 4 lata, odbyli z dobrym wynikiem, przynajmniej trzy gry wojenne, posiadają dobre kwalifikacje służbowe, odbyli praktykę sześciomiesięczną w odpowiednim zakładzie przemysłowym i przedłożyli pracę naukową z zakresu obranej specjalności (technologją żywności i związany z wyżywieniem kraju przemysł, technologja środków umundurowania wraz z odnośnym przemysłem albo dział kwaterunkowo- opałowy). Egzamin ustny rozpoczynałby się zasadniczo od obrony też postawionych w pracy i obejmowałby całokształt obranej specjalności zarówno pod względem technologicznym jak wojskowo-administracyjnym.W każdym razie nie wolno nam kumulować zbyt wielu działów. Pamiętajmy o przysłowiu: mal étreint qui trop embrasse. Stwarzajmy pomyślne warunki dla specjalizacji i nie zapominajmy o tem, że lepsze wyniki w praktycznej służbie daje szkoła życia, aniżeli życie w szkole. Brońmy się przed scholastycyzmem, bo to ojciec wybujałej nad miarę i zatruwającej życie wojskowe biurokracji.

(—) *Dominik Wrona*, porucznik.

Tabela oceny siana Langenthala i jej zastosowanie przy odbiorze siana dla wojska

Siano jest artykułem powszedniego użytku w wojsku, a prawidłowa ocena i odbiór jego należy bodaj do rzeczy najtrudniejszych. Komisje odbiorcze siana niejednokrotnie napotykają na trudności, stojąc przed nieświadomością, czy należy daną partję przyjąć, czy odrzucić, lub też w wypadkach przyjęcia zdarzało się, że odrzucano siano dobre i zdatne dla wojska, a przyjmowano gorsze i t. p. Głównym powodem tego stanu rzeczy jest brak szczegółowych przepisów odbiorczych i metod odbioru siana, oraz nieświadomość komisji, w której nie zawsze może uczestniczyć lekarz weterynarji. W warunkach, obowiązujących przy dostawach arendacyjnych, „jakość siana", nadającego się dla potrzeb wojska, jest określana następująco: „dostarczane siano winno zawierać dobre trawy łąkowe. Musi być ponadto suche, odleżałe, nie rażąco wyblakłe, czyste, a więc bez namułu, kurzu, piasku i pleśni, oraz musi posiadać swoisty aromatyczny

zapach dobrego, zdrowego siana i nadawać się w zupełności na paszę dla koni. Trawy kwaśne w sianie nie mogą przekraczać 20%, w czem sitowie, rośliny błotne o ostrych trójkątnych liściach i łodygach, mech, trawy cierniste (osty) mogą się znajdować w bardzo małej ilości. Siano nie może być zepsute, o nieodpowiednim kolorze i zapachu, nie może zawierać szuwaru i traw trzcinowych. Jest wzmianka, iż $^1/_3$ ilości takiego siana może dostawca zastąpić koniczyną po tej samej cenie, co ze względu na droższą cenę koniczyny nigdy nie nastąpi.

Jednakże powyższe określenie „jakości siana" jest niezupełne, bo daje tylko ocenę ogólną, nie określa natomiast składu traw słodkich, procentu roślin motylkowych, dobrych ziół pastewnych i nie klasyfikuje siana zdatnego do użytku, a przecież dla karmienia i dobrego wyglądu koni nie jest rzeczą obojętną, jakim gatunkiem siana karmi się konie wojskowe. Jeszcze jeden fakt aktualny obecnie: oto przy systemie ryczałtowym, względnie nawet arendacyjnym, odbioru siana często będzie musiał dokonywać kwatermistrz, lub oficer żywnościowy jednostki administracyjnej, a często nawet oficer linjowy, d-ca baterji czy szwadronu. Z tego powodu jest koniecznem opracowanie nowych przepisów metod odbioru, a z drugiej strony zaznajomienie organów, które będą przeprowadzały odbiór, z pewnem minimum botanicznych wiadomości o własnościach odżywczych roślin najczęściej wchodzących w skład ziarna łąkowego. Roślin tych nie jest tak dużo, to też nauczenie się i poznanie traw łąkowych w krótkim czasie nie napotka na trudności. Naukę oceny siana mogą przeprowadzić praktycznie oficerowie intendenci i absolwenci W. S. Int. Oczywiście, że metod oceny siana może być kilka, jednak za najracjonalniejszą i najsprawiedliwszą, a przytem stosunkowo prostą uznać należy metodę oceny siana Langenthala. Polega ona na przeprowadzeniu badań wstępnych i oceny według specjalnej tabelki. Badania wstępne zasadzają się na zbadaniu pewnej partji siana (wagonu, stogu, wozu włościańskiego), zmysłami, a więc dotykiem, wzrokiem, węchem, aby się przekonać, czy siano nie jest zbielałe, pozbawione soli mineralnych wskutek leżenia na deszczu, niezczerniałe wskutek zaparzenia i niestęchłe, bez pleśni i grzybków (puccinia) i t. d., mogących wywołać zaburzenia u zwierzęcia w przewodzie trawiennym. Badania te doprowadzają albo do odrzucenia siana, albo do uznania za odpowiednie do przeprowadzenia analizy i właściwej oceny siana według tabeli Langenthala. Tabela ta składa się z 5 szczebli, z których każdy posiada 3 punkty. Przedstawia się ona następująco:

Tabela oceny siana Langenthala.

1.	Same trawy słodkie	słodkie z domieszką traw kwaśnych	same trawy kwaśne
2.	Trawy I. i II. klasy	przewaga traw III. klasy nad I. i II.	same trawy III. klasy
3.	Duża ilość ($^1/_8$) roślin motylkowych	umiarkowana ilość (mniej $^1/_8$) roślin motylkowych	brak roślin motylkowych
4.	Brak roślin o łodygach twardych	umiarkowana ilość roślin o łodygach twardych	duża ilość o twardych łodygach
5.	Brak skrzypów, wełnianki i trzciny	umiarkowana ilość skrzypów, wełnianki i trzciny	duża ilość skrzypów, wełnianki i trzciny

Do badania analitycznego komisja wybiera z danej partji próbkę, $^{1}/_{2}$ do 1 kg., biorąc siano z wierzchu, spodu, środka, tak, by próbka dawała obraz oceny całej partji. Przy sianie prasowanem należy rozwiązać 5—10% bali i pobrać próbkę ze środka. Próbkę siana analizuje komisja, dzieląc na odpowiednie klasy wszystkie trawy, znajdujące się w próbce i odkładając je osobno do oceny. Wszystkie najczęściej spotykane trawy słodkie dzieli Langenthal na następujące trzy klasy:

Podział traw słodkich na klasy według Langenthala:

Klasa I.	Klasa II.	Klasa III.
Kostrzewa łąkowa	Tonka wonna	Jęczmień mysi
Manna jadalna	Wyczyniec kolankowy	Bliźniczka wyprostowana
Trawa kupkowa	Boimka błękitna	Perz
Rajgras francuski	Mózga trzcinowata	Wydmuchrzyca europejska
Mietlica biała rozłogowa	Mietlica pospolita	Proso zielone
Grzebienica pospolita	Zwitka perłówka	Perłówka rzęsowata
Tymotka	Śmiałek pogięty	Proso kurze
Wyczyniec łąkowy	Owsianica omszona	Izgrzyca pochylona
Rajgras angielski	Kłosówka wełnista	Mietlica rolowa
Rajgras włoski	Drżączka średnia	Trzcinnik leśny
	Wyklina roczna	Trzcinnik pospolity
	Manna wodna	Trzęślica niebieska
	Stokłosa miękka	Śmiałek darniowy
		Kłosówka miękka
		Stokłosa dachowa
		Stokłosa żytnia

Do najpospolitszych roślin motylkowych należą:

Przelot, wełnica, groszek łąkowy, komonica pospolita, lucerna chmielowa, lucerna sierpikowata, lucerna siewna, nostrzyk biały, nostrzyk żółty, seradela, koniczyna polna (kotki), koniczyna szwedzka, inkarnatka purpurowa, koniczyna biała węgierska, koniczyna czerwona, koniczyna leżąca rozłogowa, koniczyna biała, wyka płaska, wyka siewna.

Do dobrych ziół pastewnych zalicza się:

Krwawnik pospolity, chaber wielokwiatowy, podróżnik (cykorja), tysiącznik (centurja), mięta polna, biedrzeniec pospolity, babka, wrotycz, macierzanka.

Po zanalizowaniu siana i podzieleniu na trawy kwaśne i słodkie, po podzieleniu traw słodkich na klasy, po oddzieleniu roślin motylkowych i ziół pastewnych, przystępuje się do oceny według tabeli Langenthala podanej wyżej.

Przypuśćmy przykładowo, że analiza próbki dała następujący wynik:

1.	Trawy słodkie z małą domieszką traw kwaśnych . .	punktów 2
2.	Trawy I. i II. klasy	„ 1
3.	Duża ilość roślin motylkowych	„ 1
4.	Umiarkowana ilość roślin o twardych łodygach . . .	„ 2
5.	Umiarkowana ilość skrzypów wełnianki i trzciny . .	„ 2
	Razem punktów . . .	8

Według w ten sposób obliczonych punktów Langenthal dzieli siano na 5 gatunków zależnie od sumy wyniku:

od 5 — 6 punktów — siano I. gatunku		Zdatne dla celów wojskowych
od 7 — 8 „ — siano II. „		
od 9 — 10 „ — siano III. „		
od 11 — 13 punktów — siano IV. gatunku		Niezdatne dla koni wojskowych
od 14 — 15 „ — siano V. „		

Zgodnie z tym podziałem zaliczymy zanalizowane przykładowo siano do siana II gatunku. Pierwsze trzy gatunki siana nadają się dla celów wojskowych, gatunek IV i V nie nadaje się dla wojska. I chociażby wstępna analiza zmysłami dała wynik dodatni, to, o ile analiza szczegółowa wykaże siano IV lub V gatunku, należy je odrzucić. Ażeby udowodnić sprawiedliwość w ocenie tabeli Langenthala, podamy jeszcze jeden przykład analizy. W przykładzie wyżej podanym widzieliśmy, że chociaż siano zawierało nieco traw kwaśnych, lecz jako rekompensatę, miało dużą ilość roślin motylkowych oraz trawy słodkie tylko I i II klasy, przeto Langenthal kwalifikuje je jako siano II klasy, nadające się do skarmiania.

Przykład drugi:

1.	Same trawy słodkie	punktów	1
2.	Przewaga traw III. kl. nad I. i II.	„	2
3.	Umiarkowana ilość roślin motylkowych	„	2
4.	Umiarkowana ilość roślin o twardych łodygach . . .	„	2
5.	Brak skrzypów, wełnianki i trzciuy	„	1
	Razem punktów . . .		8

Przykład drugi wykazuje, iż siano posiada wprawdzie same trawy słodkie, jednak przeważają trawy o wartości odżywczej III klasy, mała ilość roślin motylkowych, umiarkowana ilość łodyg twardych; Langenthal kwalifikuje je również jako siano II gatunku.

Z tych dwu przykładów widzimy jasno, iż ocena metody Langenthala jest sprawiedliwą, łatwą w zastosowaniu i szybką. Wymaga ona oczywiście pewnej botanicznej znajomości traw, pozwala jednak z łatwością zanalizować każdą partję siana i przekonać się o jego wartości pastewnej. Przy badaniu większych partyj przeprowadzić trzeba kilka analiz, na podstawie których należy wyprowadzić przeciętny wynik. Analiza jest szybką, dostawca w ciągu kilkudziesięciu minut może otrzymać decyzję komisji. Ma ona jeszcze jedną dodatnią stronę, a mianowicie pozwala wykryć rośliny trujące, jak żywicę odurzającą, kąkol i t. p. Przy znalezieniu roślin trujących ponad 1—2% siano podlega odrzuceniu. Kwestję sporną rozstrzygnie lekarz weterynarji. Ponieważ wszystkie pierwsze trzy gatunki siana są zdatne do skarmiania, należałoby dostawcom, dającym lepsze gatunki, udzielać pewnych bonifikat, co wytworzy pewnego rodzaju konkurencję i rywalizację między dostawcami. Dostawca, wiedząc o bonifikacie, będzie się starał dać lepsze siano, co zawsze będzie pożądane i wpłynie dodatnio na stan koni w wojsku.

Dzięki tym zaletom oceny siana metoda Langenthala, jest rzeczą bardzo wskazaną, by istniejące przepisy o odbiorze siana były jaknajrychlej odpowiednio uzupełnione.

J. Klausner, por.

Fundusze oszczędnościowe w jednostkach administracyjnych.

(Rozporządzenie M. S. Wojsk. Dep. VII. Int. L. 13740/Og. z dnia 28 maja 1926 r.).

Nieunormowanie pewnych zagadnień adm. przepisami służbowemi oraz brak dostatecznych kredytów i środków materjalnych zmuszały często dowódców stojących najbliżej życia jednostek wojskowych do tworzenia specjalnych, nieraz tajnych funduszów i do zaspakajania w ten sposób pewnych życiowych potrzeb, bądź pominiętych w budżecie ministerstwa spraw wojskowych, bądź też przewidzianych w niedostatecznej wysokości.

Istnienie, niepodlegających kontroli funduszów, których powstanie, względnie uzupełnianie opierało się często na nieustalonych przepisami dochodach, powodować mogło ze strony przełożonych podejrzenia i insynuacje, ze strony zaś podwładnych plotki o nadużyciach przy wydatkowaniu sum jako tajnych i narażało na szwank autorytet, honor i dobre imię dowódców, zmuszonych nieraz do tworzenia takich funduszów.

Niemożliwość tolerowania w wojsku takiego stanu rzeczy nie pozwala odkładać uregulowania sprawy funduszów oszczędnościowych do czasu, kiedy będą opracowane i ogłoszone drukiem przepisy służbowe, wyczerpujące całość zagadnień gospodarki ryczałtowej w jednostkach i zmusza do wydania już obecnie następujących postanowień o charakterze tymczasowym, które będą w niedalekiej przyszłości rozwinięte i uzupełnione w specjalnym przepisie służbowym:

1) we wszystkich jednostkach administracyjnych zezwalam na utworzenie jawnego funduszu oszczędnościowego,
2) na tworzenie i uzupełnianie tych funduszów przeznaczam narazie:
    a) wszelkie kwoty pieniężne z tak zwanych „czarnych", „tajnych", „własnego zakresu" funduszów lub podobnych oszczędności, znajdujące się w jednostkach w chwili ogłoszenia niniejszego rozkazu,
    b) dochody z orkiestr,
    c) nadwyżki z obrotu spółdzielni, które walne zebranie spółdzielni oddało do dyspozycji dowódcy jednostki, nie zastrzegając równocześnie użycia darowanych sum na jakieś szczególne cele; dowódcy nie przysługuje w żadnym razie prawo rozkazywania, aby spółdzielnia oddawała nadwyżki z obrotów na cele jednostki wojskowej, przy której istnieje,
    d) połowę kwot pieniężnych, uzyskanych ze sprzedaży nawozu,

e) pieniężne datki honorowe, składane dla jednostki przez osoby fizyczne i prawne (np. byłych oficerów i szeregowych formacji, obywateli cywilnych, społecznych organizacyj), t. j. wszelkie inne wpływy niepochodzące z funduszów Skarbu Państwa (gry, sportowe zawody, kina i t. p.).

Przelewanie do funduszów oszczędnościowych innych dochodów aniżeli wyżej wyliczone jest bezwarunkowo niedopuszczalne. Zakaz ten odnosi się zwłaszcza do dochodów, uzyskiwanych z gospodarki przykoszarowej i chlewnej, z gospodarki odpadkami kuchennemi oraz z drugiej połowy ze sprzedaży nawozu (przypadających jak wiadomo, Skarbowi Państwa), których użycie jest uregulowane rozporządzeniem M. S. Wojsk. Dep. VII. Int. L. 16500/24. W. Z. I. par. 9, 10 i 11 instrukcja żywn. 1/24 oraz Dz. Rozk. Nr 29/22 poz. 434 i Nr 23/24 poz. 354.

O ile, wbrew istniejącym rozkazom, kwoty takie były przelane na rzecz ewentualnie już istniejących funduszów pułkowych, muszą być bezzwłocznie zwrócone na cel określony odnośnemi rozkazami.

3) Fundusze oszczędnościowe oddane są do wyłącznej dyspozycji dowódców jednostek administracyjnych, którzy mają obowiązek pokrywania z nich w pierwszym rzędzie:
   a) wydatków na poprawę bytu żołnierza,
   b) wydatków bądź wcale nieprzewidzianych w budżecie wojsk., bądź też przewidzianych w niedostatecznej wysokości np. związanych z utrzymaniem orkiestr pułkowych, z uzupełnieniem przyborów stajennych, konserwacją i kompletowaniem materjału i sprzętu taborowego, lub wydatków złączonych z potrzebami kulturalnemi formacji.

Dowódcy jednostek administracyjnych ponoszą pełną odpowiedzialność za celowe i sumienne wykonywanie tego obowiązku.

Pod „poprawą bytu" należy rozumieć polepszenie otaczających żołnierza podczas jego służby warunków, jak: pomieszczenie, potrzeby kulkuralno-oświatowe, sport, higjena, kultura i inne, w budżecie M. S. Wojsk. nieprzewidziane potrzeby jednostek.

Z funduszów oszczędnościowych nie wolno udzielać zapomóg i pożyczek; pokrywanie zaś wydatków na cele reprezentacyjne oraz kupna pojazdów do użytku formacji, może mieć miejsce tylko za każdorazowem uprzedniem zezwoleniem d-cy Korpusu.

4) Pieniądze wpływające do funduszu oszczędnościowego, należy przechowywać na rachunku bieżącym w pewnych finansowych instytucjach państwowych (B.P., P.K.O., B.G.K., B. Rolny) oraz innych będących bądź korespondentami tych banków, bądź też dających pełne gwarancje solidności, a gdzie ich brak, w kasach jednostek administr.

Rachunkowość funduszu oszczędnościowego ma być prowadzona na ogólnych, obowiązujących w wojsku zasadach rachunkowości pieniężnej, to znaczy, że każdy dochód i rozchód poparty być winien odpowiednim dokumentem; sposób kontroli funduszu reguluje samodzielnie d-ca Okr. Korp.

5) Wypłaty z funduszu oszczędnościowego uskutecznia oficer płatnik na pisemne zezwolenie dowódcy jednostki.
6) Zakupione z funduszu oszczędnościowego sprzęty i materjały należy każdorazowo wstawiać w przychód w specjalnie na ten cel założonej „księdze materjałowej funduszu" na której pozycje ma się powoływać „księga pieniężna".

Notatki bibljograficzne z dziedziny kodyfikacji administracji wojskowej.

Ujawniające się dotychczas niedomagania w dziedzinie administracji wojskowej powoduje w znacznej mierze brak w tej dziedzinie przepisów służbowych, któreby ujęły całokształt wojskowego życia gospodarczego w pewne dokładnie wytyczone tory, umożliwiające ujednostajnienie funkcjonowania poszczególnych działów administracji.

Świadomość tego stanu rzeczy i przeświadczenie o konieczności jaknajrychlejszego jego usunięcia — tkwiące głęboko w poczuciu władz kierowniczych administracji wojskowej—spowodowały gorączkową i nieustanną ich pracę w dziedzinie kodyfikacji administracji wojskowej. Praca ta, zmierzająca do wszechstronnej rewizji dotychczasowego stanu, przez ujęcie administracji w racjonalny i odpowiadający potrzebom życia wojskowego system, została zapoczątkowana racjonalnie dopiero w ostatnim kwartale 1924 r. a obecnie wykazuje już bardzo poważny i obfity plon w postaci przepisów służbowych, dotyczących licznych działów administracji wojskowej. Obecny stan kodyfikacji wyraża się w następujących cyfrach: ogłoszono drukiem 36 przepisów służbowych, w druku znajduje się 15, uzgodnionych projektów 43, wreszcie w opracowaniu 146 projektów; łączny zatem dorobek na tem polu wynosi 240 zagadnień, których celowe ujęcie umożliwi we wszelkich kwestjach, ujętych w tych przepisach, skoordynowaną i świadomą celu współpracę organów kierowniczych i wykonawczych. Tak jedne bowiem, jak i drugie, mając dokładnie określone kompetencje, znając swój zakres działania, obowiązki i odpowiedzialność, będą mogły spełniać należycie zadania na nie nałożone.

Nieodzownym jednak warunkiem osiągnięcia dodatnich w tym względzie wyników jest ścisła znajomość tak przez wojskowe organa kierownicze, jak wykonawcze wszelkich przepisów administracyjnych; teza ta niewzruszalna, powszechnie znana i uznana, nie wymaga odrębnego uzasadnienia.

Mając powyższe na względzie wprowadza redakcja „Przeglądu Intendenckiego" stały dział pod tytułem na wstępie uwidocznionym. Celem jego będzie podawanie czytelnikom w porządku chronologicznym treściwych wiadomości o przepisach służbowych we wszystkich dziedzinach administracji.

Notatki bibljograficzne, ujęte nadto wedle poszczególnych działów administracji zgodnie z obowiązującą organizacją, umożliwią czytelnikom dokładne, należyte zaznajomienie się z dziedziną kodyfikacji administracyjnej zarówno już przeprowadzonej jak i zamierzonej.

Z konieczności rzeczy i z uwagi na zadanie, które spełniać ma czasopismo, poświęcać będziemy główną uwagę przepisom z zakresu

służby intendentury, nie pomijając jednak równocześnie całości przepisów, odnoszących się do pozostałych dziedzin administracji wojskowej.

Niezależnie od bieżącej rubryki notatek bibljograficznych, omawiających przepisy służbowe, już ogłoszone drukiem, redakcja zaznajomi czytelników w odrębnych artykułach z dotychczasową historją kodyfikacji administracji wojskowej, a ponadto omawiać będzie bieżące przepisy służbowe, już opracowane, a nie ogłoszone jeszcze drukiem, oraz będące w stadjum opracowania.

W ten sposób uzyskają czytelnicy „Przeglądu Intendenckiego" dokładny i zawsze aktualny obraz całokształtu prac, mających zasadniczą wagę dla zapewnienia administracji potrzebnej sprawności, sprężytości, jednolitości i uproszczenia.

Zgodnie z powyższem rozpoczynamy od zaznajomienia czytelników z wszystkiemi przepisami służbowemi, ogłoszonemi dotychczas drukiem.

1. **R. A. 1—10 z dnia 11.X.24 r.:** „Regulaminy administracyjne. — Zarządzenia ogólne".
2. **R. A. 1—15 z dnia 18.X.24 r.:** „Regulaminy administracyjne. — Cel regulaminów administracyjnych i sposób ich redagowania".

   Szczegółowe omówienie obu powyższych przepisów, których motywy ogłoszenia i treść zawierają się w tytułach, nastąpi w najbliższym numerze Przeglądu w artykule, traktującym o historji kodyfikacji w dziedzine administracji wojskowej.
3. **P. S. 60—80 z dnia 15.X.25 r.:** „Konie wojskowe. Wcielanie i przenoszenie koni służbowych".

   Cel: unormowanie sprawy przeznaczenia i oddania na służbę do danej formacji koni remontowych z komisji remontowej, lub zapasu młodych koni.

   Przenoszenie konia pociąga zmianę przynależności: ewidencyjnej, służbowej i gospodarczej. Przeniesienie służbowe — tylko czasowe, a więc ze ściśle określonym terminem powrotu do formacj ewidencyjnej. Przeniesienie gospodarcze, t.j. przejście konia ze stanu żywnościowego jednej formacji do drugiej.
4. **P. S. 60—180 z dnia 15.X.25 r.,** — „Konie wojskowe. Ewidencja koni w formacjach wojskowych".

   Pojęcie ewidencji w myśl P. S.: „Ewidencja" jest to szereg czynności statystycznych, uwidaczniających potrzebne dla wojska szczegóły, odnoszące się do konia w chwili, kiedy dostał się on pod zarząd władz wojskowych, do czasu, kiedy z jakichkolwiek powodów z pod tego zarządu wyszedł.

   Cel przepisu: natychmiastowe ujęcie koni, przybyłych do formacji w jej stan ewidencyjny; dokładne wykazanie wszelkich zmian, zaszłych podczas przebiegu służby każdego konia, wreszcie umożliwienie właściwym władzom racjonalnego administrowania stanem koni w poszczególnych rodzajach służby wojskowej (na podstawie raportu stanu koni).

   Treść: Pojęcie, cel i zasady ewidencji; ogół czynności ewidenc.; obowiązek prowadzenia ewidencji; przynależność i stan; czynności ewidenc. przy zakupie konia; książka ewidencyjna;

miesięczny raport stanu koni; roczny raport stanu ewidencyjnego koni; skreślenie konia z ewidencji; ewidencja oficerskich koni własnych; prowadzenie ewidencji: w formacjach, nieposiadających oddziałów sztabowych, w komisjach remontowych, w zapasach młodych koni, w szpitalach koni i ambulansach weterynaryjnych.

5. **P. S. 60—195 z dnia 15.X.25 r.:** „Konie wojskowe. Nadawanie nazw".

Cel: Łatwiejsze określanie i rozróżnianie koni wojskowych przez nadanie im nazw. Nazwy te w życiu codziennem mają zastępować numery ewidencyjne koni, które są trudniejsze do zapamiętania, niż nazwy proste i często dostosowane do zewnętrznego wyglądu lub charakteru konia. Wszystkie konie wojskowe winny mieć nazwy; nie dotyczy to koni remontowych w komisjach remontowych i zapasach młodych koni.

6. **P. S. 60—5 z dnia 15.X.25 r.**, „Konie wojskowe. Określenie ogólne".

Przepis ten podaje definicję pojęć koni: skarbowych, wojskowych, służbowych, własnych oficerskich, służbowych koni oficerskich i służbowych koni szeregowych.

7. **P. S. 60—180 z dnia 30.X.25 r.:** „Konie wojskowe. Oficerskie konie własne".

Treść: prawo do posiadania oficerskich koni własnych; warunki i sposób przyjęcia; nabywanie koni przez oficerów; przeniesienia i przeniesiena służbowe; zabieranie koni przez oficerów na urlop; wyzbywanie się koni przez oficerów; prawo do odszkodowania; ewidencja, gospodarka ofic. końmi własnemi; wyżywienie, utrzymanie, zakwaterowanie i odpowiedzialność za ofic. konie własne.

8. **P. S. 60—200 z dnia 20.XI.25 r.:** „Konie wojskowe. Piętnowanie koni służbowych".

9. **P. S. 110—110 z dnia 10.XI.25 r.:** „Służba łączności. Odznaczenie, numeracja i książka ewidencyjna wojskowych radjostacyj".

Cel: łatwe orjentowanie się co do rodzaju, typu, konstrukcji i przeznaczenia radjostacyj.

Treść: Wszystkie radjostacje wojskowe muszą być ustalonych i obowiązujących w wojsku typów oraz oznaczone skrótem, charakteryzującym dany typ. Ponadto w celach administracyjnych potrzebne jest odróżnienie pojedyńczych stacyj tego samego typu od siebie. Każdą stację charakteryzować będzie skrót literowy, jako jej oznaczenie, oraz numer bieżący, jako jej numeracja. Umożliwi to łatwe orjentowanie się poszczególnych organów, z jakim typem i z którą jednostką danego typu mamy w danej chwili do czynienia we wszystkich możliwych dziedzinach administrowania tym sprzętem.

10. **R. A. 180—1765 bez daty:** „Finanse i rachunkowość. Księgowość i rozrachunek z funduszu reprezentacyjnego Ministra Spraw Wojskowych".

Treść: Prawo dysponowania; czynności formalne związane z administrowaniem; wypłata; zarachowanie; uzupełnienie; obowiązki szefa Gabinetu Ministra (przechowywanie, pokrywanie

wydatków reprezent.) prowadzenia podręcznej książki kasowej (sposób, zamknięcie, termin przechowania); przegląd przez szefa K. K.

11. **P. S. 180—5305 z dnia 21.X.25 r.:** „Finanse i rachunkowość. Katalogi materjału wojskowego".

Cel: ugrupowanie i ujednostajnienie mianownictwa materjałowego, oraz numeracji materjału wojskowego.

Treść: Wszystkie przedmioty, jakiemi wojsko administruje, mają być wyszczególnione w osobnem wydawnictwie pod nazwą „Katalog materjału wojskowego". Katalog podzielony na odpowiednią ilość grup rodzajowych materjału. Każda grupa obejmuje spis wszystkich materjałów tego samego rodzaju albo pokrewnych.

12. **P. S. 180—5355 z dnia 3.XII.25 r.:** „Finanse i rachunkowość. Prawa i zasady ogólne rachunkowości materjałowej".

Cel: uproszczenie uprzedniej rachunkowości, ujętej w O-11/22 i stworzenie podstawy do prowadzenia jednolitej, a najmniej uciążliwej rachunkowości materjałowej w formacjach, t. j. w oddziałach linjowych, szkołach i zakładach wojskowych.

Przepis ujmuje całokształt rachunkowości materjałowej.

13. **P. S. 180—6825 z dnia 11.XI.25 r.:** „Finanse i rachunkowość. Oddawanie mieszkań w budynkach wojskowych do użytku oficerom, szeregowym zawodowym, cywilnym funkcjonarjuszom państwowym i pracownikom, zatrudnionym w działach służby wojskowej i opłacanie tych mieszkań".

Cel: uregulowanie wszystkich kwestyj w przedmiocie mieszkań w budynkach wojskowych.

Podstawa prawna: rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1.X.24 r. (Dz. U. Nr 90, poz. 849) o opłatach za mieszkania, zajmowane przez funkcjonarjuszów państwowych i wojskowych zawodowych w budynkach państwowych przez Skarb Państwa wynajętych albo administrowanych.

Treść: rodzaje mieszkań (reprezentacyjne, służbowe i prywatne); rozmiary; wysokość komornego; opłaty dodatkowe; opłaty za użytkowanie zabudowań gospodarczych, ogrodów, ogródków, sadów, placów i t. d.; uiszczanie czynszów i opłat dodatkowych za mieszkanie; reklamacje; zarachowanie wpływów z czynszów; opłacanie kwater dostarczonych na czas delegacyj lub podróży służbowych; organy administrujące mieszkaniami (szef D-ptu bud., D. O. K., Komend. garnizonów); ewidencja mieszkań; rozdział, przydział i zwalnianie mieszkań służbowych i zwykłych; kontrola stopnia uzyskania pomieszczeń; kontrola stanu lokali mieszkań; komisje czynszowe; zażalenia w sprawach mieszkaniowych; administrowanie mieszkaniami; zestawienie obliczeń czynszów i opłat dodatkowych.

14. **P. S. 180—5605 z dnia 3.II.26 r.:** „Finanse i rachunkowość. Prawa i zasady ogólne ewidencji materjałowej".

Cel: ułatwienie władzom przełożonym (kierowniczym) sprawowania kierownictwa i nadzoru nad gospodarką materjałową, jakoteż uzyskanie danych do prowadzenia statystyki materjałowej.

15. **P. S. 180—5390 z dnia 4.III.26 r.:** „Finanse i rachunkowość. Rachunkowość materjałowa sanitarna i weterynaryjna".
Cel: zastosowanie i rozwinięcie przepisu służbowego o prawach i zasadach ogólnych rachunkowości mat. w odniesieniu do rachunkowości mat. sanitarnym i weterynaryjnym.
16. **R. A. 235—10695 z dnia 20.I.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Normy zużycia materjałów świetlnych".
Treść: Wymiar norm zużycia mat. świetlnych; jednostki miary; normy zużycia; komisyjne ustalenie norm zużycia; obowiązki i odpowiedzialność: komisji, szefa Int. O. K., Dowódcy O. K.; ogłaszanie norm zużycia mat. świetlnych; moc obowiązująca komisyjnie ustalonych norm zużycia mat. świetlnych.
17. **R. A. 235—10680 z dnia 22.I.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Normy zużycia opału dla celów intendenckich".
Spis rzeczy: normy opału — do ogrzewania pomieszczeń, do centralnego ogrzewania; obowiązujące okresy ogrzewania; normy opału — do gotowania i wypieku, do celów hygjeny i dezynfekcji, dla intendenckich zakładów przemysłowych; normy przy zamianie węgla innem paliwem; drewno na rozpałkę; komisyjne ustalanie norm; skład komisji; obowiązki i odpowiedzialność: komisji, Szefa Int. O. K. i Dowódcy O. K.; ogłaszanie norm zużycia opału; moc obowiązująca komisyjnie ustalonych norm zużycia opału.
18. **R. A. 235—4005 z dnia 14.VIII.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etat materjału uzbrojenia pułku piechoty na stopie pokojowej"
Cel: umożliwienie dowódcom poszczególnych jednostek uporządkowania i uzupełnienia materjału uzbrojenia, a zarazem stworzenia podstawy do wszelkich zapotrzebowań.
Podstawa: organizacja pułku piech. rozp. M. S. Wojsk. Szt. Gen. Oddział I. L. 3000 Org. z dnia 21.II.24 r.
Treść: Wydawanie etatów mat.; instrukcja przy wprowadzeniu etatu; wyposażenie oficerów w materjał uzbrojenia; wyposażenie w amunicję (wysokość wyposażenia w amunicję: asystencyjną, alarmową) i w granaty ręczne (co do tych ostatnich odrębne etaty); tabele wyposażenia mat. (jednostkowe i zbiorowe pododdziałów).
19. **R. A. 235—4065 z dnia 8.IX.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etaty mat. uzbrojenia pułku sap. kol. na stopie pokojowej".
20. **R. A. 235—4020 z dnia 8.IX.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etaty mat. uzbrojenia pułku kawalerji na stopie pokojowej"
21. **R. A. 235—4040 z dnia 8.IX.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etaty mat. uzbrojenia formacji łączności na stopie pokojowej".
22. **R. A. 235—4010 z dnia 8.IX.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etaty mat. uzbrojenia pułku czołgów na stopie pokojowej".
Cel, podstawa i treść R. A. wymienionych pod l p. 19 — 22, analogicznie do przepisu służbowego l. p. 18.
23. **P. S. 235—10726 z dnia 14.X.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Normy zużycia wody, dostarczanej zapomocą urządzeń wodociągowych".

Cel: unormowanie zużycia wody wodociągowej dla celów wojskowych i dla mieszkań prywatnych w budynkach wojskowych.

Przedmiot: Przepis ten ustala maksymalne, ogólne dla całego wojska normy zużycia wody do celów, związanych z wyżywieniem i zakwaterowaniem osób wojskowych oraz inwentarza żywego, jakoteż normy zużycia wody do celów hygjeny, a ponadto wskazuje tryb postępowania w tych wypadkach, w których zużycie wody nie da się ująć w stałe normy, powszechnie w wojsku obowiązujące.

Spis rzeczy: Unormowanie zużycia wody — ogólnie; normy zużycia wody dla mieszkań prywatnych, znajdujących się w budynkach wojskowych; normy zużycia wody dla wojskowych zakładów przemysłowych; komisyjne ustalanie norm zużycia; obowiązki i odpowiedzialność: komisji ustalającej, Szefa Int. O. K.; i Dowódcy O. K., ogłaszanie norm zużycia wody.

24. **R. A. 235—4035 z dnia 2.XI.25 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Etat mat. uzbrojenia baonu balonowego na stopie pokojowej".

Cel, podstawa i treść tego przepisu, jak przepisu l. p. 18

25. **R. A. 235—8030 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności pułku piechoty na stopie pokojowej".

26. **R. A. 235—8035 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności baonu manewrowego na stopie pokojowej".

27. **R. A. 235—8050 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności pułku kawalerji na stopie pokojowej".

28. **R. A. 235—8060 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności art. polowej na stopie pokojowej".

29. **R. A. 235—8065 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności art. ciężkiej i najcięższej na stopie pokojowej".

30. **R. A. 235—8075 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności art. górskiej na stopie pokojowej".

31. **R. A. 235—8080 z dnia 9.I.26 r.:** „Etaty (należytości) materjałowe. Sprzęt łączności dyonu art. konnej na stopie pokojowej".

Cel przepisów l. p. 25—31 i treść ich ujawnia się w tytułach.

32. **R. A. 245—10 z dnia 17.I.25 r.:** „Transporty. Ogólne zarządzenia w sprawie wprowadzenia taryfy wojskowej na P. K. P.".

Cel: a) uregulowanie zastosowania taryfy wojskowej do przewozów wojskowych, w szczególności do przewozów osób i bagażu, transportów wojskowych i przewozów towarowych,

b) uregulowanie zastosowania wyszczególnionych w tym przepisie taryf normalnych i wydawnictw taryfowych pomocniczych do przewozów wojskowych,

c) uregulowanie sprawy wyrównania przez M. S. Wojsk. należności przewozowych i opłat dodatkowych.

Treść: Rozdział I. obejmuje postanowienia wstępne i zawiera następujące §§: Stosowanie taryfy wojskowej; podział przewozów wojskowych pod względem taryfowym; stosowanie taryf normalnych i wydawnictw taryfowych pomocniczych do przewozów

wojskowych; wyrównywanie należności przewozowych i opłat dodatkowych.

Rozdział II. traktuje w 25 paragrafach o rozkazie wyjazdu, który jest dokumentem, uprawniającym do przejazdu na zasadzie taryfy wojskowej za opłatą w gotówce i o likwidacji kosztów podróży.

Rozdział III. traktuje o przejazdach osób za kredytowaniem należności na podstawie kart powołania i sposób rozrachunku za te przejazdy.

Rozdział IV. traktuje o transportach wojskowych, oraz o przewozach towarów i zwierząt. Zarazem podaje definicję pojęcia „transporty wojskowe", dalej sposób nadawania przesyłek drobnicowych i całowagonowych, wreszcie sposób postępowania z listami transportowemi.

Rozdział V. obejmuje zarządzenia co do rozrachunku za przewozy wojskowe kredytowane. W szczególności zawiera postanowienia: kto wyrównuje kredytowane rachunki kolejowe, termin ich wyrównywania, kontrolę rachunków, reklamacje kwot nadpłaconych i wpływ zwrotów.

Przepis ten uległ uzupełnieniom i zmianom w następujących kierunkach.

Uzupełnienie: Dodano rozdział VI., który zawiera postanowienia odnośnie zastosowania taryfy wojskowej w drodze zwrotu. W szczególności omawia rozdział ten wypadki, w których zastosowuje się taryfę wojskową w drodze zwrotu; sposób nadawania przesyłek, podlegających zastosowaniu taryfy wojskowej w drodze zwrotu; sposób stwierdzania, że przesyłka popada pod ten przepis i sposób zwrotu kwoty nadpłaconej, wreszcie termin przedawnienia reklamacyj.

Zmiany: Rozdział I. w § 4 — co do wyrównywania należności przewozowych i opłat dodatkowych.

Rozdział II. w § 12 pkt. 7—co do terminów ważności biletów ze względu na odległość; w § 13 — przez uzupełnienie wykazu osób, którym może być wystawiony rozkaz wyjazdu.

Rozdział III. w § 13 — zmiana terminów przedkładania dowodów rozrachunkowych.

Rozdział IV. w § 2 — co do sposobu nadawania transportów wojskowych; w § 4 — co do przejazdów kredytowanych oddziałów asystencyjnych, oraz w wypadkach związanych z obroną państwa; w § 5 — co do zastosowania taryfy wojskowej do przesyłek materjałowych; w § 6 — zmiana tytułu na „Sposób nadawania przesyłek materjałowych" (przedtem — „Sposób nadawania przesyłek drobnicowych opłacanych gotówką"). W treści tego paragrafu zmieniony początek, jak następuje: „Przesyłki materjałowe mają być nadawane w sposób — dalsze brzmienie niezmienione. Pierwotny § 6 zmieniony na § 7; w tytule zamiast słowa: „drobnicowych" wstawione słowo: „materjałowych"; pierwotny § 7 — skreślony; zmieniony tytuł i brzmienie § 9 jak następuje. „Zastosowanie taryfy wojskowej do przewozów rzeczy przesiedleniowych osób wojskowych. Zastosowanie taryfy woj-

skowej do przewozów rzeczy przesiedleniowych osoby wojskowej, przeniesionej na nowe miejsce służbowe — dalszy ciąg z § 10. Dodany nowy § 10 p. t.: „Zastosowanie taryfy wojskowej do przewozu zwłok osób wojskowych"; zmieniony § 11: nowy — „List transportowy wzoru B" — pierwotny § 11 i § 14 — skreślone.

Rozdział V. — zmieniony tytuł, jak następuje: „Rozrachunek za kredytowane przejazdy poborowych, rezerwistów i stale urlopowanych", § 2 — p. t. „Podział ogólnych rozrachunków kred. na poszczególne działy budżetowe" — skreślony; w pierwotnym § 3 (obecnie § 2) zmiana terminu wyrównywania rachunków.

33. **P. S. 245—20 z dnia 4.IX.25 r.:** „Transporty. Ulgowe przejazdy inwalidów wojennych kolejami w sprawach leczenia i doleczania kalectw i chorób, będących następstwem odbytej służby wojskowej, oraz w sprawach protezowania".

Podstawa: rozporządzenie Min. Kolei z dnia 5.III.23 r. o taryfie osobowej i bagażowej na kolejach normalnotorowych i szerokotorowych (Dz. U. R. P. Nr 31/23, poz. 193 cz. II, rozdz. I. dz. Dep. VIII. A).

Cel: wyraża się w tytule.

Treść: przejazdy reguluje P. K. U., która wydaje zaświadczenia i prowadzi ich ewidencję.

34. **P. S. 300—10 z dnia 1.XI.25 r.:** „Raporty stanu. Sporządzanie i przedkładanie raportów porannych, oraz wykazów miesięcznych i trzymiesięcznych".

Cel: Dokładne informowanie przełożonych, oraz arganów powołanych do administrowania kontyngensem pokojowym o stanach liczebnych siły zbrojnej zapomocą odpowiednich meldunków. Meldunki w zakresie stanów liczebnych, przedkładane w pewnych określonych terminach, mają odzwierciedlać stan osobowy i inwentarza żywego siły zbrojnej, jej częsci składowych, a zarazem winny dać dokładny obraz zmian, jakie w tym stanie zachodzą. Na tych meldunkach opiera się regulowanie całokształtu życiowych i służbowych potrzeb siły zbrojnej, oraz admnistrowanie stanem jej oficerów, szeregowych, oraz inwentarzem żywym przez uprawnione do tego organa.

Treść: Omawiany przepis służbowy obejmuje: zasady ogólne, przepisy szczegółowe i sposób sporządzania poszczególnych raportów i wykazów z podaniem wzorów. Ustala on meldunki różne co do treści, oraz co do terminu ich zestawienia. Rozróżnia 3 rodzaje meldunków perjodycznych: 1) codzienne meldunki poranne t. zw. „raport poranny", 2) miesięczny wykaz stanu faktycznego i stanu żywionych, jakoteż 3) takiż 3-miesięczny wykaz wraz z dodatkiem według podziału na korpusy osobowe. Za najważniejszy uznaje „raport poranny", który służy do użytku wewnętrznego formacji, jako podstawa do: a) gospodarki stanami, b) gospodarki żywnościowej, c) gospodarki materjałowej, d) gospodarki pieniężnej, oraz e) obliczania przeciętnej stanu faktycznego obecnych i stanu żywionych. Raport poranny stanowi

nadto dokument informacyjno-kontrolny dla dowódców dywizyj i rejonowych kierowników int., którym formacje przedkładają raporty poranne w dniach 1, 11 i 21 każdego miesiąca. Na podstawie nadesłanych raportów porannych rej. kier. int. zestawia 10-dniowe raporty poranne stanu żywionych w 2 egzemplarzach i w dniach 4, 14 i 24 każdego miesiąca przedstawia 1 egzemplarz t. zw. „sumarycznego raportu porannego" dowódcy O. K. (Szef Int.), drugi egzemplarz Ministrowi Spraw Wojsk. (Szef. Dptu VII Int.).

35. **R. A. 340—80 z dnia 15.XII.24 r.:** „Personalne urzędników cywilnych. Program egzaminów dla urzędników państwowych I i II kategorji".

Cel.: Wykonanie ust. 3 art. 116 ustawy o państwowej służbie cywilnej, która przewiduje poddawanie urzędników cyw. pozostających w służbie państwowej specjalnym egzaminom przed ich ustaleniem.

Podstawa: Ustawa z dnia 17.II.22 r. o państwowej służbie cywilnej (art. 116) i rozp. Rady Ministrów z dnia 26.VI.24 r. (Dz U. R. P. Nr 64, poz. 630).

Treść przepisu: Składanie egzaminów; znajomość ustawy konstytucyjnej; znajomość przepisów kancelaryjno-manip. Paragrafy 2 i 3 tego przepisu obejmują wykaz ustaw i rozporządzeń, których znajomość jest wymagana przy egzaminach od urzędników I i II kategorji. W szczególności wymagana jest znajomośc. 1) ustawy konstytucyjnej z dnia 17.III.21 r. i ustawa konstytucyjna Śląska, 2) ustrój państwa i symbole (godła) państwa, 3) władze ustawodawcze, 4) władze wykonawcze (ustawa o Zgromadzeniu Narodowem z dn. 27.VII.22 r.), 5) ustawa o ogłaszaniu ustaw (Dz. Ust. z dnia 31.VII.19 r. Nr 66, poz. 400), 6) sądownictwo (określenie i zadanie), 7) powszechne prawa i obowiązki obywatelskie, 8) znajomość przepisów kancelaryjnych (władze naczelne i przełożone, źródło władzy urzędu, zasada podwładności urzędników, podział i organizacja pracy w urzędzie, pisma odchodzące, kontrola pism, dzennik, rejestr akt, opracowanie i załatwianie akt, ekspedycja, archiwum).

36. **P. S. 340—471 z dnia 20.XI.25 r.:** „Personalne urzędników cywilnych. Wykaz stanu służby urzędników i niższych funkcjonarjuszy państwowych".

Cel: ewidencja danych osobistych i przepisy służby w chronologicznem ujęciu.

Podstawa: art. 16 ustawy z dnia 17.II.22 r. (Dz. U. R. P. Nr 21, poz. 164) i rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16.I.25 r. (Dz. U. R. P. Nr 11, poz. 81).

Treść: Władze służbowe mają prowadzić wykazy stanu służby urzędników i niższych funkcjonarjuszy państw. służby cyw. W sile zbrojnej prowadzą te wykazy: Gabinet Ministra Spraw Wojskowych — Kier. Mar. Woj. i D. O. K.

TREŚĆ ZESZYTU 2-GO

Z BIEŻĄCYCH ZAGADNIEŃ.

PRZEPISY i ROZPORZĄDZENIA.

WARUNKI OGŁASZANIA PRAC W „PRZEGLĄDZIE INTENDENCKIM".

Prace, przeznaczone do druku w „Przeglądzie intendenckim" należy nadsyłać pod adresem Redakcji. Prace powinny być pisane czytelnie, o ile możności na maszynie, na jednej stronie arkusza, z pozostawieniem marginesu oraz wolnego miejsca ponad tytułem — dla uwag Redakcji.

Dla uniknięcia zmian w korekcie,— prace powinny być starannie wykończone pod względem stylu i pisowni. Większe zmiany w korekcie mogą być czynione jedynie na koszt autora.

Na żądanie mogą być wykonywane odbitki na koszt autora.

Autorzy są proszeni o załączanie krótkich streszczeń z pracy, przeznaczonej do druku.

ADRES REDAKCJI I ADMINISTRACJI: Warszawa, Koszykowa 79, (wyższa Szkoła Intendentury). Telefony: 9-81, 292-20.

WARUNKI PRENUMERATY: Rocznie 10 zł., półrocznie 5 zł.; cena pojeeyńczego zeszytu 3 zł., zagranicą 3.50 zł. Konto czekowe P. K. G. 12835.

CENA OGŁOSZEŃ: okładka 2. 3 i 4 strona — 200 zł.; 1 strona — 150 zł., $^1/_2$ str. — 80 zł., $^1/_4$ str. — 50 zł.